

Ich möchte nur noch einmal ihre grosse Äehnlichkeit mit den Zinnober-Zellen der Leber betonen. Denn durch diese Uebereinstimmung in den Charakteren der in Begleitung der Blutbahnen, der in den Lymphgefäßsen und der in den Lymphdrüsen der Leber beobachteten farbstoffführenden Elemente dürfte einerseits meine oben ausgesprochene Ansicht über den Sitz der Zinnober-Zellen der Leber noch eine weitere wesentliche Stütze erhalten. Andererseits ist uns durch diese verschiedenen in einer Richtung liegenden Etappen, die wir sich, gleich der Vorhut eines siegreichen Heeres, stets weiter vorschieben und einmal sogar die Lymphapparate des Bauchfells erreichen sahen, klar die Bahn vorgezeichnet, welche der Farbstoff unter günstigen Umständen einschlägt.

Berlin, im Juni 1869.

---

## II.

### Beiträge zur Lehre von der syphilitischen Schädelaffection.

Von Dr. Emanuel Soloweitschik zu Odessa.

(Hierzu Taf. I — II.)

---

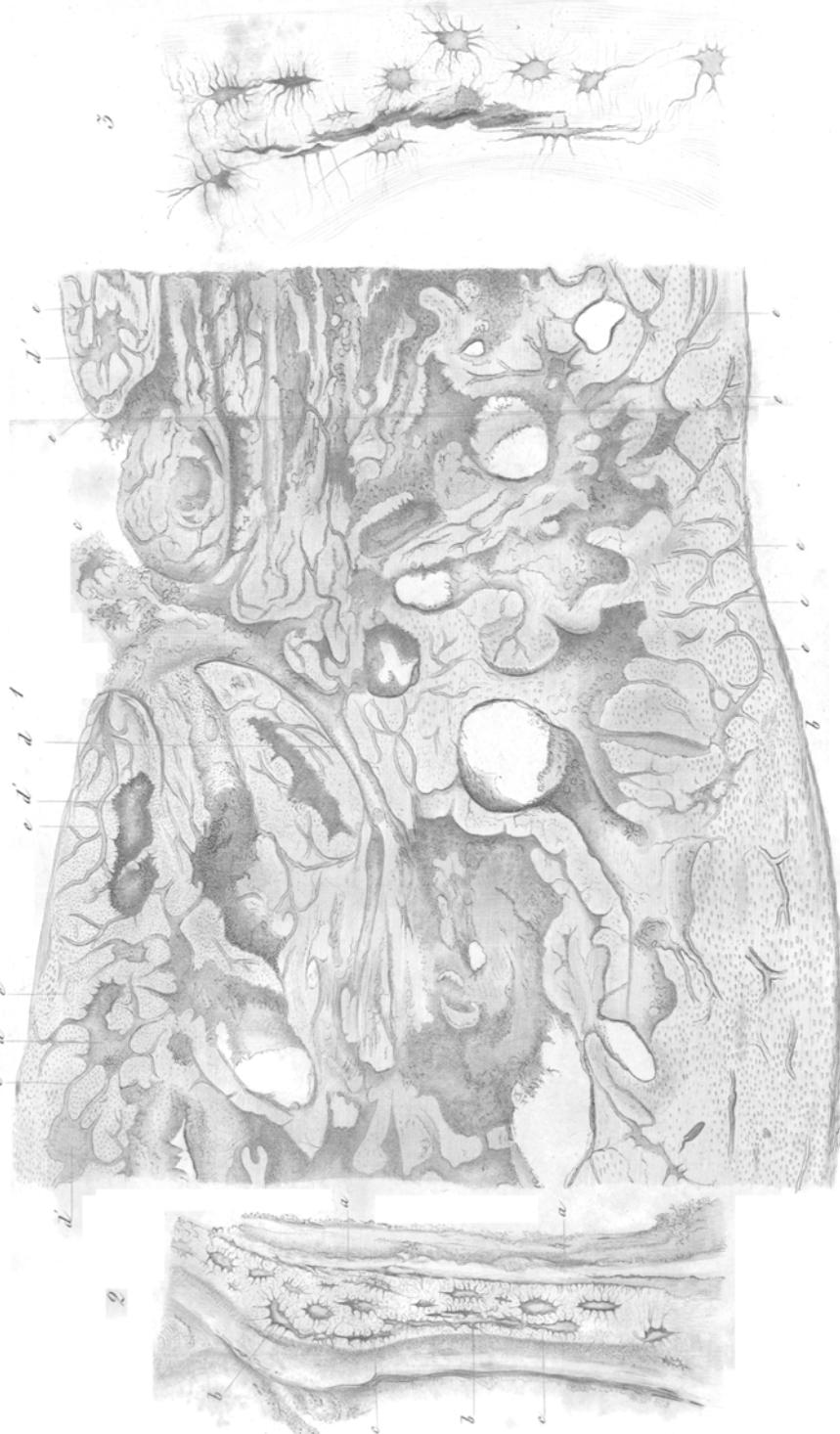
Knochenaffectionen, namentlich am Schädel gehören zu denjenigen Symptomen der Syphilis, die schon gleich nach dem Auftreten der grossen Epidemie zu Ende des 15. Jahrhunderts die Aufmerksamkeit der Aerzte in einem sehr hohen Grade auf sich gezogen haben. Dessen ungeachtet war die eigentliche Natur der syphilitischen Knochenaffection, und als solche ist nur die eigentliche *Caries syphilitica* als Ergebniss einer *Ostitis*- und *Periostitis*, und respective auch die *Osteomyelitis gummosa*, zu bezeichnen, in neuerer Zeit im Allgemeinen ganz misskannt, und als *Virchow* vor 10 Jahren eine richtige Beschreibung davon lieferte, konnte er bei den Vorgängern kaum Spuren einer richtigen Auffassung des Uebels finden<sup>1)</sup>). Eine genauere Untersuchung ergibt aber, dass die

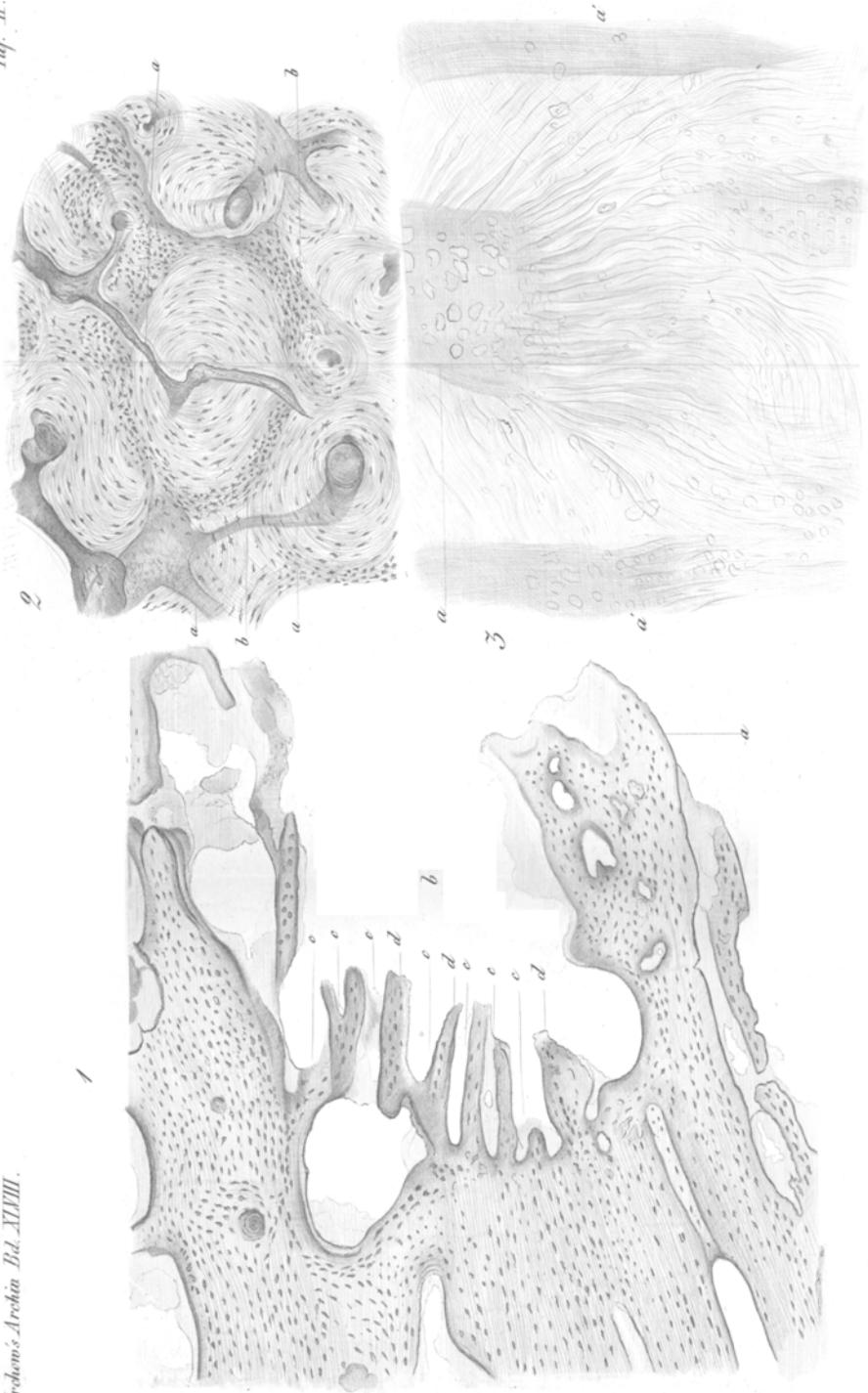
<sup>1)</sup> *Virchow*, Ueber die Natur der constitutionell-syphilitischen Affectionen. (Separatabdruck aus *Virchow's Archiv* Bd. XV.) Berlin 1859. S. 27,

älteren Autoren die Natur des syphilitischen Knochenleidens nicht nur nicht so arg missverstanden haben, wie die Neueren, sondern dass auch ihre Beschreibung so ziemlich naturgemäss ist. Die eigentliche Verwirrung hat erst recht im 19. Jahrhundert angefangen, seit man sein Augenmerk hauptsächlich auf die sogenannten primären Symptome auf Unkosten der allgemeinen richtend, die Knochenleiden ganz dem Typus der bekannteren sonstigen Knochenkrankheiten unterzuordnen anfing, wobei auch die Ausdrucksweise der älteren Autoren ganz missverstanden wurde.

Schon der älteste Autor der überhaupt über die anatomische Natur des uns beschäftigenden Uebels berichtet, einer der wenigen ärztlichen Augenzeugen des Ausbruchs der Epidemie, Alexander Benedictus, dessen Schriften dem Jahre 1497 zugetheilt werden, spricht von der Affection der Knochen bei Syphilis als von einem ganz ungewöhnlichen Leiden in folgenden Worten<sup>1)</sup>. *Ossa corrupti novum non est; sed abscessus innasci mirum est, ut nuper vidimus, dum mulierem quandam gallico morbo interemtam rescearemus, causam morbi perquirendo, ossa sub omentis (periostis) suis integris tumentia et ad medullam usque suppurata invenimus.* Wenn man den Worten *Abscessus* und *suppurata* nicht eine zu bestimmte Bedeutung, die sie zu damaliger Zeit auch gewiss nicht hatten, gibt, vielmehr sein Augenmerk auf das Kennzeichen *sub periostis suis integris* und die Verwunderung des Autors, etwas bei den bekannten Knochenkrankheiten ganz Ungewöhnliches gefunden zu haben, richtet, kann man nicht umhin, in dieser kurzen Beschreibung des Benedetti das, was wir jetzt mit dem Namen der eigentlichen *Caries syphilitica* belegen, zu sehen. Das Auffallendste bei diesem Leiden ist es ja, dass der Knochen zerstört wird, ohne dass dabei die umgebenden Theile und hauptsächlich das mit ihm so eng verbundene Periost in ihrer Integrität leiden. Ein anderer Autor, der Mitte des 16. Jahrhunderts gehörend, *Vidus Vidius* spricht zwar bei der Beschreibung der Syphilis von den Knochenleiden in so allgemeiner Weise, dass man aus seinen Worten sehr wenig über die Natur des von ihm im Auge gehabten Uebels schliessen kann; an einer anderen Stelle gibt er aber eine sehr ausführliche und genaue Beschreibung von zweierlei unterschiedlichen Arten von

<sup>1)</sup> *Alexandri Benedicti, Anatomia, sive de Historia corporis humani libri quinque. Argentorati 1528. Lib. I. cap. 6. p. 14.*





Caries, die auch für das Verständniss anderer älterer Autoreu höchst wichtig ist. — Im liber de morbo gallico heisst es nur:!!!<sup>1)</sup> fiunt tubercula dura, quae ob quandam similitudinem gummi vulgo nominantur, tardius autem maturescunt, et interea vitiant ossa subiecta in capite, in maxilla, in costis, in brachiis, in cruribus ita ut erodientur et in cariem incidunt. Die eigentliche Bedeutung des Wortes caries an der eben citirten Stelle wird aber erst klar durch das, was darüber vom selben Autor im Liber de solutione unitatis in osse et cartilagine, cap. II. gesagt ist, und die darauf bezügliche Stelle müssen wir, ihrer Wichtigkeit für das Verständniss aller älteren Autoren wegen hier in extenso wiedergeben. Es heisst da<sup>2)</sup>.  
 Est caries ea solutio unitatis, qua os vel cartilago pluribus locis perforatur, quasi lignum vetustum teredine quod vitium accidere potest et ubi bae partes cuti conteguntur et ubi nudatae sunt ita ut duae species cariei censerri possint. Causa cariei est humor crassus atque acris qui primo exasperat deinde etiam perforat ossa et cartilagini . . . Contrahitur paulatim in osse et cartilagine veluti mucus qui nec concoquitur nec ad olendam est idoneus, nec expellitur, sed ibi manens tumorem excitat, et eum vel acris sit vel retentus putreseat, qualis est qui in morbo gallico diuturniori collectus ea tubercula excitat, quae gummi dicuntur, erodit ac perforat ejus modi partes integrae cuti subiectas . . . Plerumque autem humor qui cariem affert sanies est, quae ad os aut cartilaginem confluit a partibus superjectis, quod potissimum accidit, ubi fistulae sunt aut ulcera diurna. Caeterum ossa et cartilagini quae ita vitiantur, primo nigra fiunt, deinde paulatim absumpto humore aspera evadunt et tandem cariosa atque albida; non tamen fiunt evidenter pinguis, quae corrumpuntur a sanie, sicuti quae ab humore glutinoso ac veluti mucus. Haec enim manifeste intumescunt non tamen redduntur nigra sed vel retinent suum colorem vel magis alba apparent cum fiunt cariosa . . . Ex causis sanies quae ab ulcere emanat, sensui subjicitur. Humor glutinosus ac veluti mucus colligitur ex causa ut ex contusione vel ex pravo aliquo affectu, cuiusmodi est morbus gallicus, postremo ex effectis ut ex tumore loci duriore. At caries ipsa et soluta unitas nudato osse .

<sup>1)</sup> Vidi Vidii, Opera omnia s. Ars medicinalis, Francoforti ad M. 1826. De curatione generatim. p. 355.

<sup>2)</sup> Ibidem p. 491.

deprehenditur sensu . . . sed cute integra colligere cariem opportet ex causa ut ex humore illo glutinosa ac veluti muco . . . sed quia nudare opportet, quod sic affectum est, secta cute et carne superjecta caries in conspectum veniet. Die Klarheit dieser Unterscheidung einer zweifachen Art der Caries, deren eine ganz auf die caries gummosa passt, scheint mir keiner weiteren Erörterung zu bedürfen. Dass Vidius dieselbe Affectio auch dem Knorpel zuschreibt, ist augenscheinlich nur auf theoretisirendem Wege geschehen, dass er sie aber auch durch andere Ursachen als Syphilis, wie durch Contusion, entstehen lässt, zeigt zwar, dass auch manche andere mit Auftriebung und theilweiser Weichheit im Bereiche des Knochensystems vorkommenden Zustände in eine Categorie mit der Caries syphilitica zusammengeworfen wurden, kann aber nichts an der Richtigkeit der Beschreibung, die der letzteren Knochenaffection ganz gewiss entnommen zu sein scheint, ändern. Hauptsächlich aber ist der Humor glutinosus ac veluti muccus sicher auf nichts anderes als die eigentliche Gummisubstanz, und die mehr als gewöhnlich weisse Farbe des Knochens auf die für die syphilitische Knochenaffection so characteristische Knochenneubildung zurückzuführen. Fernel, derselben Zeit angehörend, lässt bei Syphilis die Knochenzerstörung ausgehen von Hautgeschwüren, quae exesa carne ipsa etiam ossa depascunt<sup>1)</sup>), und beschreibt erst bei einer stärkeren Entwicklung der Krankheit die Knochenschmerzen und Knochenschwülste, bei welcher es dann heisst: Quamquam enim pituitosa videntur materia veneni tamen maleficio perfusa acrimonium particeps est. Hinc sub ossium membranis se recondens tum acrimonio tum distentione dolorem excitat, in ossium vero substantiam pertenues quasi tubos sese inferens illa diffundit dilatataque in tumorem, quae tandem carie consumptae putrescunt<sup>2)</sup>). Es würde zu weit führen, wollte ich alle die Stellen der älteren Autoren, die meiner Meinung nach auf wirkliche Caries syphilitica zu beziehen sind, wiedergegeben. Ich will daher nur sagen, dass die Durchmusterung einer bedeutenden Anzahl von Schriftstellern des 16., 17. und theils 18. Jahrhunderts mich zur Ueberzeugung gebracht hat, dass überall, wo das Unbestimmte und die Kürze der Beschrei-

<sup>1)</sup> Joh. Fernelii, *De luis venereae curatione perfectissima liber.* Antwerpiae 1579. p. 31.

<sup>2)</sup> Ibidem p. 32.

bung es nur zulassen, sich einen Begriff über das unter den Namen caries und corruptio ossium gemeinte Leiden zu machen, es durchaus klar ist, dass es keine unter gewöhnlichen Umständen nach aussen durchbrechende Prozesse sind, die die Autoren im Auge hatten. Die Knochenzerstörung wird immer als mit den gummösen Geschwülsten im engsten Verband stehend beschrieben, und die Behandlung besteht fast ausschliesslich darin, dass die angefressenen Stellen zuerst blosgelegt und dann abgeschabt oder ausgemeisselt werden. — Ich will nur noch den Fallopius etwas specieller besprechen und zwar aus dem Grunde, weil er von Virchow, der bei den Alten keine deutliche Kenntniss des von ihm besprochenen Knochenübels findet, citirt wird. Virchow sagt<sup>1)</sup>: Gewöhnlich trennte man die tophi und gummata von der Caries und Necrosis und führt dann ausführlich die auf Knochengeschwülste bezügliche Stelle des Fallopius an. Aus dieser Stelle<sup>2)</sup> erhellt, dass Fallopius diese Anschwellungen (gummata gallica) erstens in 2 grössere Gruppen theilt: die harten (tophacei) und die weichen (minime tophacei); letztere Gruppe zerfällt dann in 3 Arten je nach der Beschaffenheit der materies und zwar kann die materies sein: 1. veluti caridum, 2. similis folentae (atheroma gallicum) und 3. sicut mel (meliteris gallica). Ferner sagt Fallopius, gehören die Geschwülste am Kopfe den 3 weichen Arten, während an den Füßen nur harte Geschwülste (lapidosi et tophacei) vorkommen. Nun sagt Virchow mit Recht, nachdem er noch die weiteren Erörterungen des Fallopius citirt hat, dass hier offenbar unter dem Begriffe der gummata noch alle Formen der Knochenanschwellung zusammengefasst sind, denn es lässt sich nicht erkennen, dass Fallopius bei seiner Beschreibung zwar als Grundtypus wirklich die syphilitische Affection im Auge gehabt hat, dabei aber eben so wie Vidius und andere Autoren auch andere Knochenprozesse dazu gemischt hat. Wenn aber Virchow als Beweis der falschen Anschauung des Fallopius hinzugibt, dass bei ihm etwas weiterhin auch noch von der Complication mit ulcerösen Prozessen die Rede ist, so kann ich nicht umhin ihm darin zu widersprechen. Virchow citirt zwar die von ihm gemeinte weitere Stelle des Fallopius nicht, sie wird aber

<sup>1)</sup> l. c. p. 21 et 22.

<sup>2)</sup> Gabrielis Fallopii, *De morbo gallico liber absolutissimus. Additus etiam de eodem materia tractatus Antonii Fracanciani. Venetiis 1574.* p. 169.

folgende sein<sup>1)</sup>). Notandum autem est, quod aliquando sunt simplices tumores, aliquando habent ossium corruptionem, sed qui habent os corruptum duum sunt generum, atheromaticus scilicet et melleus, ut plurimum autem hoc accidit non in omnibus nec semper, et in laridaceo et tophaceo integrum manet os: si igitur videmus esse melleum vel atheromaticum et diuturnus sit tumor, eadem est curatio, quia debemus operire subito, ne materia erodat os et corrumpat, at in tophaceo et laridaceo non necessaria est apertio. Deutet man die Worte erodat und corrumpat nach den Begriffen, die in neuerer Zeit, bis zum Erscheinen der Virchow'schen Arbeit über syphilitischen Knochenfrass gültig waren, so können sie wirklich nur die Verwirrung vermehren. Wenn man aber den Alten richtigere Begriffe zutrauen will, so muss man im Zusammenhange des Knochenfrasses mit der Knochenanschwellung bei Fallopious eine der Natur des Prozesses richtig angepasste Beschreibung finden, und zwar muss der Tumor tophaceus als Ausdruck einer, wie man jetzt sagt, Periostitis ossificans, welche auch wirklich am häufigsten an den Schienbeinen vorkommt, der weiche aber als Ausdruck der Periostitis oder Ostitis gummosa, die ja auch bei weitem am häufigsten am Schädel vorkommt, angesehen werden. An einer früheren Stelle<sup>2)</sup> sagt Fallopious auch: Quomodo autem cognoscitur os corruptum integro corio remanente dicam postea. Freilich bleibt uns immer mancher Ausdruck des Fallopious undeutlich und so mancher Ausspruch als unbegründet, aber das darf uns doch nicht hindern, ihn der Hauptsache nach zu begreifen. Unter allen älteren Schriftstellern, die ich durchmustert habe, fand ich, nur bei einem der am wenigsten bekannten, Fracancianus<sup>3)</sup>), als Typus der syphilitischen Caries das Durchbrechen der Gaumen- und Nasenknochen aufgestellt, während bei den Knochengeschwüsten von einem Anfressen des Knochens gar keine Rede ist. Es wäre gewiss ganz unnütz, wollte ich hier verfolgen, wie bei den neuern Schriftstellern, von der Mitte des vorigen Jahrhunderts angefangen, bis zum Erscheinen der Virchow'schen Schrift, die von den Alten herübergekommenen Notizen über syphilitischen Knochenfrass durch den Einfluss der unter den herrschenden Schulen ausgebildeten Be-

<sup>1)</sup> Ibidem p. 170.

<sup>2)</sup> Ibidem p. 53.

<sup>3)</sup> Ibidem p. 226.

griffe über Knochenaffectionen im Allgemeinen modifizirt wurden, bis man unter der syphilitischen Knochencaries nichts anderes als eine gewöhnliche Caries durch Syphilis bedingt zu sehen anfing. Dieterich wirft in seinem unter dem Einflusse der naturhistorischen Schule geschriebenen Werke unter dem Namen Exantheme der äusseren Knochenhaut und Exantheme der Markhaut auf vierzig Seiten Wahrheit und Dichtung so durcheinander, dass es kaum ein Knochenleiden gibt, das man dieser Beschreibung nach nicht auf Syphilis zurückführen könnte?<sup>1)</sup>.

Die Exsudationstheorie machte die Sache zuletzt gar zu bequem, indem nach ihr bei Syphilis ganz einfach zwischen Knochen- und Beinhaut sich ein Exsudat, die Gummigeschwulst, bildet, welches je nach den Umständen entweder sich auflöst oder ossificirt, oder aber in Eiterung übergeht, wodurch Caries und Necrosis entsteht.

Wie es aber auch mit der Auffassung der syphilitischen Knochen-Affection im Allgemeinen beschaffen war, so ist doch die Caries gummosa in ihren vorgerückten Erscheinungen ein zu auffallendes Leiden, dass nicht einzelne Fälle hin und wieder veröffentlicht werden mussten. So finden wir denn unter den älteren und neueren Beobachtungen über syphilitische Schädelaffectionen, welche von Lagneau fils<sup>2)</sup> einerseits und Leon Gros und Lancereaux<sup>3)</sup> andererseits in ihren Abhandlungen über die syphilitischen Affectionen des Nervensystems gesammelt worden sind, so manche Beschreibung, die mehr oder weniger deutlich die Natur der eigentlichen Caries gummosa erkennen lässt. Ja, an älteren Abbildungen des Uebels mangelt es nicht. In einem Werke über Syphilis von John Howard finde ich auf 2 Tafeln Abbildungen, die das Ansehen einer aus venerischer Ursache entstandenen Beinfäule, nach dem Ausdrucke des Autors, zeigen sollen<sup>4)</sup>; dem Aussehen nach müssen diese Ab-

1) Dieterich, *Die Krankheitsfamilie Syphilis*. Landsbut 1842. S. 285—324.

Beschrieben wird der Ausgang der syphilitischen Affection in Osteomalacie, Osteoporosis, Sarkom und Steatom.

2) *Maladies syphilitiques du système nerveux*, par Gustave Lagneau fils. Paris 1860.

3) *Des affections nerveuses syphilitiques* par Leon Gros et C. Lancereaux. Paris 1861.

4) John Howard, *Practische Bemerkungen über die Lustseuche*. Aus dem Englischen übersetzt von Chr. Fr. Michaelis, Leipzig 1790. S. 139.

bildungen der wirklichen *Caries gummosa* entnommen sein, obgleich es den Anschein hat, dass ein Durchbruch nach aussen wenigstens an den Kopfknochen stattgefunden hat. Eine Beschreibung der afficirten Knochen gibt Howard nicht und sagt nur, dass die Abbildungen aus der Knochenbeschreibung des berühmten Schelde abgezeichnet sind. Das Originalwerk, wahrscheinlich *Cheselden's Osteographia*, ein seltes Buch des Anfanges des 18. Jahrhunderts, konnte ich mir nicht verschaffen.

In Sandifort's *Museum anatomicum Academiae Lugduno-Bataviensis* (Lugduni 1793) geben die Tafeln XXII und XXIV—XXIX Abbildungen verschiedener, meistens dem Schädel gehöriger Knochen, die nach dem Ausdrucke des Autors selbst von *Caries venerea* behaftet waren. Von einigen Abbildungen, wie Tab. XXII, Fig. 4 u. 5, und Tab. XXIX, Fig. 3, 4 u. 5, welche letztere das Uebel an einem Kindesschädel vorstellen sollen, ist es zwar unwahrscheinlich sowohl der Abbildung als der Beschreibung nach, dass sie syphilitischer Natur wären, dafür aber gehören die anderen ganz sicher der *Caries gummosa*. Dabei sagt der Autor ganz ausdrücklich (Vol. I. pag. 152), dass der Prozess am Schädel ohne Beteiligung der äusseren Haut vor sich gegangen ist; ja, was mir noch wichtiger scheint, die Fig. 5 u. 6 der Tab. XXVIII stellen verschiedene Spuren einer abgelaufenen schon geheilten *Caries* dar, wobei im Texte bezeichnet ist (Vol. I. pag. 153), dass die Hautdecken unversehrt und nur an allen Stellen, wo die *Caries* früher existirte, den Knochen fest angewachsen waren. Daraus erhellt also, dass von Sandifort noch zu Ende des 18. Jahrhunderts unter dem Namen der *Caries venerea* durchaus nicht unsere jetzige gewöhnliche *Caries*, sondern die wirkliche *Caries gummosa* gemeint war.

Seit dem Erscheinen der *Virchow'schen* Arbeit hat die Lehre von der *Caries syphilitica* keine wesentlichen Fortschritte gemacht, und namentlich haben die Syphilidologen von Fach diese sehr wenig benutzt, um, was zu erwarten gewesen wäre, die neue richtigere Lehre durch die Ergebnisse eines nur den Specialisten zu Gebote stehenden grösseren Materials zu bekräftigen und zu erweitern. In den neueren Lehrbüchern über *Syphilis* hat man mehr oder weniger gesucht, die Lehre von der *Periostitis* und *Ostitis gummosa* auf ganz theoretischem Wege mit den früheren Beschreibungen der *Dolores osteocopi*, der *Tophi* und der *Caries* und *Necrosis* in Ein-

klang zu bringen, was aber für die richtige Auffassung des Prozesses nicht von Nutzen sein konnte. Gelegentlich ist die syphilitische Knochenaffection, einige Compendien abgerechnet, wiederum von Virchow im zweiten Bande seines Werkes über die krankhaften Geschwülste, von E. Wagner in seinem Aufsatze über das Syphilem<sup>1)</sup> und von R. Volkmann in v. Pitha und Billroth's Chirurgie abgehandelt worden. Von selbständigen Arbeiten über dieses Thema ist, einige unbedeutende Zeitschriften-Notizen abgerechnet, die Dissertation von Hasse<sup>2)</sup>), die einen von R. Volkmann beobachteten Fall ausführlich beschreibt, von einiger Bedeutung.

Bevor ich zu meinen eigenen Untersuchungen über die syphilitischen Schädelaffectionen übergehe, muss ich kurz auseinandersetzen, wie zur jetzigen Zeit die Lehre über die *Caries syphilitica* gestaltet ist, was angesichts der noch nicht allgemein verbreiteten Kenntniss dieses Krankheitsprozesses unumgänglich ist. Nach Virchow's erster Bearbeitung dieses Gegenstandes<sup>3)</sup> gibt es eine Form der syphilitischen *Caries*, die eine der häufigsten sein muss, die er als *Caries sicca* oder als entzündliche Atrophie der Knochenrinde bezeichnet hat, die sich stets an der Oberfläche findet und nicht mit Eiterung einhergeht, obwohl oft beträchtliche Zerstörungen dadurch erzeugt werden. Die Affection tritt heerdweise auf, manchmal findet man nur einen Heerd, manchmal eine ganze Menge und zwar zuweilen gleichzeitig innere und äussere (am Schädel), jedoch selten beide symmetrisch gelagert; öfter entwickeln sich zwei und mehrere Heerde, die bei weiterem Fortschreiten ineinanderfließen. An jedem Heerde erkennt man zwei Prozesse: im Mittelpunkt einen rarefizirenden oder atrophirenden, im Umfange einen condensirenden oder hypertrophirenden. Die Rarefaction beginnt stets mit einer Erweiterung der Mark- (Gefäss-) Canäle des Knochens. Man sieht nicht blos die Mündungen der Canäle als grobe Oeffnungen, sondern auch die der Fläche des Knochens parallel laufenden Canäle als offene Furchen, die sich gegen die Mitte der erkrankten Stelle vereinigen. Den ersten Anfang bezeichnet daher eine sternförmige Ausgrabung der Knochenrinde. Weiterhin vergrössert sich der Stern,

<sup>1)</sup> Archiv der Heilkunde. 1863.

<sup>2)</sup> De ostitide gummosa. Dissertatio inauguralis. Auctore P. E. Hasse. Halis 1864.

<sup>3)</sup> l. c. p. 27 et seq.

sowohl im Umfange, als in der Tiefe. Allmählich wird die Knochenrinde durchbrochen, der Grund des Trichters liegt in dem Schwammgewebe der Diploe; ja, es kann ein innerer und äusserer Trichter innerhalb der Diploe aufeinanderstossen und eine wirkliche Perforation des Knochens, freilich in sehr kleinem Umfange, zu Stande kommen. Während diese Usur des Knochens sich ausbildet und zwar in dem Maasse, stärker als der Stern und Trichter, sich vergrössern, erfolgt im Umfange überall die Anbildung neuer Knochenmasse. Zunächst bemerkt man diese auf der freien Fläche des Knochens in Form einer Osteophytschicht. Die Ausbildung neuer Knochenmassen geschieht aber auch in der Tiefe, um die erkrankte Stelle herum, wodurch die Markräume der Diploe erfüllt werden und eine feste Sclerose der ganzen Stelle erlangt wird, die eine sehr grosse Ausdehnung erreichen kann; auch auf der entgegengesetzten Seite des Knochens werden Osteophyten oder Hyperostosen erzeugt. Auf die Frage, wie diese eigenthümliche Veränderung entsteht, sagt Virchow, dass die Hyperostose und Sclerose ohne Zweifel das Ergebniss einer Reizung des Gewebes ist, analog vielen anderen Formen der Ostitis und Periostitis, dass aber die Erklärung der Atrophie, der Stern- und Trichterbildung schwierig ist. Namentlich bietet das Verhalten des weichen Gewebes, das die Knochenlücken füllt, grosse Schwierigkeiten dar. Virchow's frueste Aeusserungen auf der Naturforscher-Versammlung zu Tübingen im Jahre 1853 wurden so verstanden, dass in die Lücke sich die vom Periosteum ausgehende Neubildung hineinlegt<sup>1</sup>); in der Abhandlung sagt er<sup>2</sup>), dass, wie schwach das weiche Gewebe auch sein mag, so ist es doch wesentlich in Anschlag zu bringen, zumal wenn man sich erinnert, dass der Prozess gewöhnlich mit einer Aufreibung beginnt, welche sicherlich mit dem erwähnten Gewebe etwas zu thun hat. In einem frischen Falle fand Virchow den Zapfen, der sich beim Abziehen der Dura mater aus der Knochenlücke herauslöste, an seiner Spitze aus einem durchscheinenden, weichen, gallertartigen, gelblich grau aussehenden Gewebe bestehend, das gegen seine Basis an der Dura mater allmählich in eine festere derbere, mehr weissliche Masse überging, und hat nicht ermitteln

<sup>1</sup>) Ibidem p. 5, Anmerkung.

<sup>2</sup>) Ibidem p. 31 et seq.

können, ob diese Neubildung wesentlich von der Dura mater oder vom Knochen ausging, hält es aber für wahrscheinlich, dass beides zugleich der Fall war und dass speciell die weiche gallertige Spitze aus einer directen Gewebsumwandlung des Knochengewebes hervor- ging. Das mikroskopische Verhalten der Zapfen, die eigentliche Gummata sind, wird folgendermaassen beschrieben. An der Basis ein dichtes Bindegewebe, das continuirlich mit dem der harten Hirnhaut zusammenhängt und sich von derselben nur durch die grössere Zahl und den beträchtlicheren Umfang seiner Spindelzellen auszeichnete. Nach der Spitze zu nahm die Zahl zu, während die faserige Grundsubstanz allmählich eine mehr homogene, weiche Be- schaffenheit bekam, zuletzt wurde die Grundsubstanz ganz flüssig und an ihr isolirten sich mit Leichtigkeit zahlreiche runde, sehr blasse Zellen mit kaum granulirtem Inhalt und ziemlich klaren, relativ grossen, meist runden Kernen. Dann glaubt Virchow, dass der Vorgang der Atrophie auf das Innigste mit der Bildung des Gummigewächses zusammenhängt und dass die fühlbare Vertiefung der Knochenrinde erst dann eintritt, wenn das Gummigewächs wieder zur Resorption gekommen ist. Histologisch aber ist das Verhalten des Gummigewebes zum Knochengewebe von Virchow gar nicht verfolgt worden.

In seinem Werke über die krankhaften Geschwülste beschreibt Virchow die Gummigeschwulst der Knochen unter der Ueberschrift: periosteale Gummigeschwulst, sagt aber dabei bestimmt<sup>1)</sup>, dass in vielen Fällen die gummöse Entwicklung keineswegs allein von dem Perioste ausgeht, sondern dass die oberflächliche Knochen- schicht an der Erkrankung Theil nimmt, indem sie eine Metamor- phose in gummöses Gewebe eingeht. Ferner sagt Virchow: die Gummigeschwulst selbst ossificirt nicht; sie erzeugt nicht aus sich direct Exostosen, sondern, wenn überhaupt der bekanntere wuchernde Character, der die Gummigeschwülste characterisirt, eintritt, dann ist der Zerfall, das Untergehen der Masse die Regel.

R. Volkmann<sup>2)</sup> behandelt das uns beschäftigende Leiden unter dem sehr passendem Namen *Ostitis gummosa*, die Angaben Virchow's vollkommen bestätigend, mit der Zugabe, dass hierher

<sup>1)</sup> Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. II. S. 400.

<sup>2)</sup> Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie, redigirt von v. Pitha und Billroth. II. Bd. 2. Abth. I. Lief. S. 262 u. flgd.

fast alles zu gehören scheint, was bisher von syphilitischer Caries und Necrose etc. geschrieben worden ist. Von den weiteren Erörterungen Volkmann's ist Folgendes hervorzuheben: Die Gefässer, die sich vom Periost oder der Dura mater in die Knochenrinde einsenken, werden mit einer zelligen (gummösen) Wucherung umgeben, die, während die Tela ossea im Umfange des Gefässes schwindet, sich mehr und mehr ausbreitet. Die gummöse Wucherung geht regressive Metamorphosen ein, zerfällt, wird käsig und zuletzt zum Theil resorbirt, theilweise in ein schwieliges Bindegewebe umgewandelt, das den Defect nur zum Theil ausfüllt. In anderen Fällen kommt es mit dem Zerfall der käsigen gewordenen Gummiknoten zur Eiterung und damit auch zur Entzündung der äusseren Decken und zum Aufbruch nach aussen. Ob einfache Caries überhaupt sich in Folge syphilitischer Infection entwickelt, bleibt noch ungewiss. Endlich werden im Verlaufe der syphilitischen Ostitis nicht selten grössere Knochenabschnitte, die von anämischen, zerfallenden, gummösen Wucherungen soweit umwachsen sind, dass ihre Ernährung aufhört, necrotisch.

Unter den Schriftstellern über Syphilis beschreibt Zeissl<sup>1)</sup> neben den einfachen Formen der syphilitischen Periostitis mit den gewöhnlichen Ausgängen in Knochenneubildung, Eiterung und Caries eine gummöse Periostitis und desgleichen Ostitis. Das Product der ersten, die eigentliche Gummigeschwulst, bringt die Defekte der Knochensubstanz durch den Druck hervor, auf dieselbe Art, wie die Pacchioni'schen Granulationen. Die Ostitis gummosa aber wird eigentlich als Osteomyelitis beschrieben und ihr Endpunkt soll die Necrose sein.

Meine Untersuchungen sind angestellt ausschliesslich an Schädeln, die bei Sectionen, die ich selbst im Stadtkrankenhouse zu Odessa angestellt habe, erworben sind und zwar zum allergrössten Theile von Subjecten, die in meiner Abtheilung für syphilitische Männer behandelt wurden. Leider war ich nicht im Stande, die mikroskopische Untersuchung der frischen Präparate zu den Zeiten, wo ich sie bekam, anzustellen, dafür aber ist mir der Vortheil zu Gunsten gekommen, diese Untersuchung hier in Würzburg unter wohlwollender Leitung und beständiger Controle des Herrn Professor

<sup>1)</sup> Zeissl, Lehrbuch der constitutionellen Syphilis. Erlangen 1864. S. 250 u. sfg.

v. Recklinghausen zu vollführen. Die mikroskopische Untersuchung ist also von mir zum Theil an trockenen, aber nicht macerirten Schädeln, in den wichtigsten Punkten aber an einem sammt seinen Häuten in Spiritus aufbewahrten Schädel gemacht worden.

Im Weiteren folgen nun zuerst genaue Beschreibungen der Schädel mit ihren Adnexen, welchen nur das Wesentlichste enthaltende Krankengeschichten und weitere Sectionsberichte beigegeben sind. Der Reihenfolge nach sind die einzelnen Fälle so angeordnet, dass sie nach Möglichkeit die Uebergänge von den minder zu den stärker vorgetrickten Krankheitsstufen erläutern sollen. Eine umständliche pathologisch-anatomische Beschreibung der Schädelveränderungen scheint mir aus dem Grunde nothwendig, weil es wichtig ist, einmal festzustellen, was für Veränderungen bei Syphilis vorkommen und welche aus der Syphilis endlich auszuscheiden sind.

I. Schädel ziemlich dick und undurchsichtig (mit normalem Diploëgehalte), wenig blutreich. Die Sutura sagittalis ist unsymmetrisch nach links gerichtet, das linke Scheitelbein um 1 Cm. schmäler als das rechte, dem entsprechend geht der Sulcus longitudinalis an der inneren Fläche des Stirnbeins schief von der linken Seite zur Mitte, zur Crista galli, hinüber. Zerstörungsheerde finden sich am Schädel folgende. An der äusseren Fläche der Stirnbeinschuppe: a) Grade im Centrum dieser Fläche ein 10 Mm. im Durchmesser haltender runder Fleck, an welchem die Lamina externa von einer grossen Anzahl kleiner Oeffnungen siebförmig durchbrochen ist; diese Oeffnungen, die Grösse eines Hirsekorns nicht übertreffend, führen in Löcher, die die Lamina vitrea, vielfach sich vereinigend, unterminiren, aber nur bis in die oberflächliche Schicht der spongiösen Substanz reichen, die auch hier nicht verdichtet erscheint. Die Löcher waren im frischen Zustande mit einer sehr weichen röthlichen Masse angefüllt, die sich grösstenteils von Periost, das gar keine merkliche Veränderung darbot, ganz leicht ablöste. Die Oberfläche der Lamina vitrea zeichnet sich ausser der Durchlöcherung weder durch ihre Farbe noch durch sonstige Eigenschaften aus, auch sind keine Auflagerungen an ihr zu bemerken. In der nächsten Umgebung des beschriebenen Fleckes finden sich einige deutlich erweiterte Gefässöffnungen. An der inneren Schädelfläche entspricht diesem Flecke eine stärkere Entwicklung der am Sulcus longitudinalis angebrachten Osteophytenschicht mit einer weiten Gefässöffnung in der Mitte. b) Grade vor der linken Linea semicircularis etwas niedriger als der Fleck a findet sich ein zweiter, der im Centrum einige bis zur Haufkorngrösse reichende Löcher, und ringsherum in einem etwa 20 Mm. messenden Durchmesser eine bedeutende Zahl kleinerer Oeffnungen darbietet, die aber nicht so dicht an einander liegen, wie im Flecke a, mit welchem b in seinem ganzen übrigen Verhalten vollkommen übereinstimmt. Diesem Flecke entspricht ebenfalls an der inneren Fläche eine die Grenzen des Fleckes streng einhaltende Osteophytenschicht von loser Beschaffenheit. An der der Augen-

höhle zugekehrten Fläche der Pars orbitalis des Stirnbeins finden sich jederseits c siebförmig durchbrochene Theile der Knochenoberfläche, die an der Incisura supraorbitalis anfangend bogenartig gekrümmt im Zusammenstossungswinkel der oberen mit der äusseren Orbitalwand sich bis zum hinteren Rand des Knochens hinzieht. Dieser Bogen erreicht seine grösste Breite ungefähr in der Mitte gegen die Wurzel des Processus zygomaticus, läuft aber vorn und hinten spitz zu, wodurch er eine Mondsichelform erhält. Links ist der Bogen im Ganzen etwas grösser als rechts und erreicht in der Mitte eine Breite von 11 Mm. Die Zerfressung der Knochensubstanz ist am stärksten an der breitesten Stelle der Sichel, also in der Mitte, und zwar am äusseren Rande. An dieser Stelle dringen die theils bis 2 Mm. weite und nur durch schmale Knochenleisten von einander getrennten Löcher nicht perpendicular zur schiefgestellten Knochenfläche in die Substanz ein, sondern in senkrechter, also der äusseren Orbitalwand paralleller Richtung ein, wodurch das Aussehen entsteht, als sollte die Aussenwand der Orbita von der oberen abpräparirt werden. Von diesen stärker durchbrochenen Stellen an nimmt die Zerstörung nach den Enden und dem inneren Rande zu allmälich ab, so dass zuletzt nur noch stärker entwickelte Gefäßöffnungen zu merken sind. Auch diese Löcher waren im frischen Zustande mit weichen leicht röthlichen Massen ausgefüllt, die dem Periost nur ganz lose anhingen, zum Theil aber doch mit ihm herausgezogen wurden. Die zwischen den Löchern stehen gebliebenen Theile der Knochenoberfläche stehen im normalen Niveau; die Löcher selbst aber dringen in die hier sehr lose. Diploë, ohne die obere Lamina anzugreifen, die auch an der Schädelfläche gar nichts Abnormes darbietet. Die innere Fläche des Schädeldaches bietet einen figurirten dünnen Anflug von weissglänzender sklerosirter Knochensubstanz, den durch Frost hervorgebrachten Eisanflügen an den Fensterscheiben am meisten ähnlich. Den Anheftungsstellen der Sinus entlang findet sich ungewöhnlich dicke moosartige Osteophytenauflagerung, am stärksten am Zusammenflusse des Sinus longitudinalis mit dem Sinus transversus und an der oben bei a beschriebenen Stelle. Rechts von der Crista frontalis interna findet sich eine durch Pachchioni'sche Granulationen hervorgebrachte kleine Vertiefung, die bis auf die äussere verdünnte Glastafel vor dringt; aus dem Grunde dieser Vertiefung, sie zum grossen Theil ausfüllend, steigt eine ganz feste weizenkorngrösse Exostose hervor, die mit einem etwas zugespitzten Ende auf dem Grunde der Vertiefung sitzt. In den unteren Hinterhaupsbeingruben finden sich d mehrere ganz flache Ausgrabungen der inneren Glastafel in Form von unregelmässig eckigen Figuren mit einem Durchmesser von 5—10 Mm., an welchen die Knochensubstanz nur durch den Mangel des seiner natürlichen Oberfläche eigenen Glanzes sich auszeichnet. Diesen Knochendefecten vollkommen entsprechend und sie augenscheinlich bedingend finden sich an der äusseren Fläche der harten Hirnhaut Verdickungen, die außerdem sich nur noch durch eine verminderte Durchsichtigkeit von den übrigen Theilen der Dura auszeichnen, mit welcher sie in ihrer faserigen Structur sonst übereinkommen. An der äusseren Fläche der Dura finden sich noch an den der Osteophytenablagerung entsprechenden Stellen sammartig angelegte kleine Fortsätze, die in die Furchen der Osteophytenenschicht hineinpassen.

Der Kranke, Iwan Stschogol, Lazarethdiener, 39 Jahre alt, wurde den 4. März 1863 in die Abtheilung mit folgenden Symptomen aufgenommen. Verhärtete Phi-

mose, oberflächliche Exulceration des Randes und der inneren Fläche der Vorhaut mit speckigem Grunde; maculöser Ausschlag am Stomie; starke Röthung des Racheneinganges mit weisslichem Anflug auf der rechten Tonsille, Papeln am Hodensacke; Röthung mit Hautabschärfung am Anus; barte Schwellung der Inguinal- und Submaxillärdrüsen, wie auch im geringeren Grade der anderen oberflächlichen Drüsen, am stärksten geschwollen sind die linken Inguinaldrüsen. Die Schanker sind 2 Monate zuvor, 3 Tage nach einem Beischlaf bemerkt worden. Ausserdem findet man ein leichtes Oedem beider unteren Extremitäten, wie auch des Hodensackes, Husten mit zähem Schleim und leichten Dyspnoen. Bei Untersuchung der Brustorgane Herzstoss stark; 1. Herztönn an der Spitze in ein blasendes Geräusch verwandelt, Herzähmung einen etwas grösseren Raum einnehmend; Athmungsgeräusche in beiden Lungen unten und hinten unbestimmt mit vielfachem Zischen und Schleimrasseln, oben und vorn dagegen verstärktes vesiculäres Athmen, Percussionsschall nicht merklich verändert. Der Kranke leidet seit einem Jahre an Herzklopfen, welches hauptsächlich bei stärkerer Bewegung eintritt, das Oedem ist seit einem Monat bemerkt. Der Verlauf der Krankheit war der, dass die syphilitischen Erscheinungen, das Hautexanthem, welches verschwand, ausgenommen, sich steigern, namentlich sich im Rachen Papeln ausbilden, das Oedem bis zum 23. allmäthig steigt und sich auf den ganzen Körper ausbreitet und der Hodensack bis zur Grösse eines Kindskopfes anschwillt, wozu sich auch Ascites gesellte (die angewandten Mittel waren zuerst Infus. digit. ex Gr. xii, Unc. vj und dann Deooc. Scyllae ex Dr.  $\beta$  ad Unc. vj, Laud. liq. Syd. Dr.  $\beta$ ). Am 23. stellte sich eine sehr starke Conjunctivitis purulenta am linken Auge ein, gegen welche eine Höllensteinklösung von 1 Scr. ad Unc. j angewandt wurde. Nach ein Paar Tagen war die Conjunctivitis besser und zu gleicher Zeit fing auch die Wasseranhäufung abzunehmen an, so dass am 4. April die Conjunctivitis ganz und die Wasseranhäufung zum grossen Theil geschwunden war; am selben Tage aber wurde die Sprache des Kranken etwas lallend und die Gesichtsmusculatur links halb gelähmt, Puls 100, klein, trockne Zunge. In den folgenden Tagen wurde das Bewusstsein allmäthig schwächer, es stellte sich stilles Delirium ein und endlich volle Bewusstlosigkeit mit unwillkürlichen Entleerungen, unter welchen Erscheinungen und stertorösem Athmen der Kranke am 11. April verschied.

Sonstige Ergebnisse der Section sind: An der inneren Fläche der Dura keine Veränderungen, die Sinus fast vollkommen blutleer. Die Pia ist milchig getrübt, feucht, unter ihr findet sich namentlich an den Vertiefungen zwischen den Hirnwindungen eine beträchtliche Menge seröser Flüssigkeit. Sowohl die Trübung als die Flüssigkeitsansammlung ist hauptsächlich rechts und zwar auf der Convexität der Hemisphäre ausgesprochen, während sie links und an der Basis sich nur in kleinem Grade findet. Die Gefässer der Pia sind ganz blutleer collabirt. In den Hirnböhlen eine mässige Quantität röthlich gefärbter Flüssigkeit; die Wandungen der Seitenventrikel sind so weich, dass sie sich durch den Wasserstrahl ganz zerwaschen lassen. Im Uebrigen ist auch die ganze Hirnsubstanz nur von sehr schlaffer, brüchiger Consistenz, auf der Schnittfläche zeigen sich fast gar keine Blutpunkte. Die Wandungen des Rachen sind von flachen Papeln, theilweise mit oberflächlicher Verschwärzung, fast ganz bedeckt, namentlich die oberen und die hinteren Wan-

dungen des Pharynx. Aehnliche Papeln bedecken auch die Tonsillen und den Zungengrund, am letzteren hinter den Papillae circumvallatae finden sich einzelne erbsengrosse Papeln mit beginnendem Zerfall im Centrum. Auf dem Durchschnitt zeigen sich sowohl in der Dicke der Zungenschleimhaut, als im darunter liegenden Zellgewebe einzelne Knötkchen von graugrüner Farbe und trübem Aussehen, während die Pharynxwandungen nur eine gleichförmige Schwellung der ganz oberflächlichen Schleimhautschicht darbietet. Am Larynx und der Trachea nichts Wesentliches. In der rechten Lunge sind der ganze obere Lappen wie auch die hinteren Theile des mittleren und unteren Lappens grau hepatisirt, beim Drücken kommt eine eiterähnliche Flüssigkeit ganz ohne Luftbläschen spärlich zum Vorschein; die anderen Theile der beiden unteren Lappen entleeren auf Druck eine schleimige seröse Flüssigkeit. In der linken Lunge zeigen die hinteren Theile beider Lappen eine dunkelrothe Färbung, beim Druck entleert sich reichlich mit Blut vermischt Serum, eigentliche Verdichtung des Gewebes ist hier nicht wahrzunehmen. Das Herz schlaff, an der Oberfläche sehnige Verdickungen des Pericardium. Im Conus arteriosus aortae bedeutende Verdickung mit Trübung des Endocardium; im Aortabogen einige leicht sclerotische Stellen. Bauchorgane sehr blutarm, die Milz hat eine bedeutende Grösse; an der grossen Mageneuvatur unter der Serosa ein erbsengrosser Tumor von deutlich fibröser Structur. Die Inguinaldrüsen links sind so stark geschweltt, dass sie dem Zusammenballen in eine Geschwulst ganz nahe sind; auf dem Schnitt zeigen sie derbe Consistenz und dunkelgraue Färbung. Die Drüse am inneren Schenkelring ebenfalls geschweltt. Das Präputium findet sich noch im oben beschriebenen geschwollenen und verhärteten Zustande, nur dass die Exulceration fast ganz geheilt ist.

~ II. Schädeldach dünn und durchscheinend, Diploëgehalt überhaupt verringert; Nähte zum grossen Theil verstrichen, hauptsächlich von innen; Blutgehalt gering. An der äusseren Fläche findet sich a) Grade in der Mitte zwischen den Stirnböckern ein zerfressener Fleck von etwas länglich-runder Form von 12 Mm. im Durchmesser, die Mitte dieses Fleckes ist flach trichterförmig eingedrückt und hat im Centrum ein hirsekorngrosses Loch, das durch die äussere Glastafel durch in die Tiefe dringt, um dieses Loch herum bietet die eingedrückte Stelle nur ganz flache Furchungen und erweiterte Gefässöffnungen. Um die vertiefte Stelle herum zieht sich ringförmig aber nach oben hin nicht ganz geschlossen eine durch weisse Farbe und Glanz sich auszeichnende etwas über die natürliche Oberfläche des Knochens erhabene Umwallung von einer Breite von 1-3 Mm. Um die Umwallung herum erscheint ein schmaler Knochenstreifen wiederom etwas eingedrückt, erhebt sich aber dann allmäthig zur normalen Höhe. Alle beschriebene Vertiefungen und Erhöhungen sind am meisten nach unten zu ausgeprägt, während nach oben hin die Begrenzungslinien ganz verwaschen erscheinen. An der inneren Schädelfläche entspricht diesem Heerde im Sulcus longitudinalis eine Gruppe von zahlreichen stark erweiterten Gefässöffnungen. b) Etwas niedriger als a, und etwas nach links gelegen findet sich ein zweiter Heerd von abgerundet vierseckiger Form und einem Durchmesser von 15 Mm. Dieser Fleck ist zuerst von einem wenig erhabenen schmalen Wall umgeben, an welchem sich von innen her ringsherum 5 grössere Defekte der äusseren Glastafel anschliessen von der Grösse eines Hirsekorns bis zu

der einer Linse, die alle nach dem Centrum des Heerdes zu stärker abfallen. Das Centrum selbst ist von einem in der natürlichen Knochenoberfläche liegenden Plättchen der äusseren Glastafel eingenommen, das vielfach durchbrochen und von den an seinem Rande sich befindenden Defecten aus unterminirt ist. Am unteren Rande des Heerdes findet sich ein Plättchen von Osteophyten, welches wie aus einzelnen Nadeln zusammengeleimt und dem Knochen nur lose anhängend erscheint. Ähnliche Osteophytenbildungen finden sich, nur weniger ausgesprochen, auch am oberen Rande, wo wo aus sie den unteren Rand des Heerdes a erreichen. c) An der Spitze des rechten Stirnbeinhöckers ein dritter Fleck von der Grösse des zweiten, zusammengesetzt aus verschiedenartig gruppierten Durchlöcherungen der äusseren Glastafel, die die Weite eines Hirsekorns nicht übertreffen und in weitere Ausöhnlungen der sonst an dieser Stelle ganz verdichteten Diploë führen. Zwischen den Löchern bietet die Knochenoberfläche nichts Abnormes dar. d) Ein ähnlicher Heerd an der Spitze des linken Höckers, nur viel kleiner, eigentlich nur eine Gruppe von mehreren stark erweiterten Gefässöffnungen darstellend. An der inneren Schädelfläche findet sich an der Stirnbeinschuppe und den beiden Scheitelbeinen bedeutend ausgebreitete flache Osteophytenauflagerung von gelblicher Farbe, die durch sehr eng angelegte, vielfach geschlängelte, mehr oder weniger tiefe Furchungen unterbrochen ein moosartiges Aussehen darbieten. Diese Auflagerungen bilden 4 Gruppen, deren Mittelpunkte ungefähr den Stellen der Stirn- und Scheitelbeinhöcker entsprechen, und die einen grossen Theil der Knochenoberfläche bedecken. Der Rand dieser Auflagerungen wird noch von einem ziemlich weiten Saum einer kreideweissen glänzenden Knochensclerose umgrenzt. Zusammen lassen die Osteophytenauflagerungen und Sclerosationsränder nur einen kleinen Theil der Knochenoberfläche längs der Nähte und der Sinusfurchen frei. An der linken Seite des Stirnbeins bleibt ein grösserer Theil der Knochenoberfläche frei, als auf der rechten, während an den Scheitelbeinen die Affection sich ganz symmetrisch verhält. In den Sinusfurchen nur leichte osteophytische Auflagerungen. Die Galea aponeurotica bietet an ihrer dem Knochen zugekehrten Oberfläche, den Knochenzerstörungen a und b entsprechend, eine Auflagerung von gelblichen gelatinös aussehenden Massen, die an ihrer Basis mit der fibrösen Substanz der Haut ganz fest zusammenhängen. An der äusseren Fläche der Dura fanden sich Verdickungen, die in die Furchungen der Osteophytenauflagerung hineinpassend, ganz dasselbe oder vielmehr ein umgekehrtes moosartiges Ansehen darbieten.

Der Kranke Nicolaus Karnowsky, Matrose, 40 Jahre alt, kam auf die Abtheilung den 14. Juli 1859 mit Phimose und Schanker am inneren Blatte des Präputium und an der Glans. Am 4. September schienen die Schanker geheilt und der Kranke wurde, eines aus der Krankengeschichte nicht genau zu ermittelnden Brustleidens wegen, welches durch Husten, Brustschmerzen, Herzklopfen und Dyspnoe sich manifestirte, auf die Abtheilung für innere Krankheiten transferirt, in welcher er durch Infus. digit., mehrmals wiederholte Vesicatorien und 8 Gr. Calomel behandelt wurde. Am 27. September wird Patient wieder auf die unterdessen in meine Leitung übergegangene syphilitische Abtheilung gebracht, wo bei sich Folgendes fand. Verhärtung des Präputium mit eitrigem Ausfluss aus der sehr verengten Oeffnung; knotige sehr empfindliche Anschwellung am unteren Ende des linken

Testikels. Bedeutender Husten mit sehr zähem Auswurf, bei der Untersuchung der Brustorgane konnte ich ausser einem exspiratorischen Geräusch im unteren Theile der linken Lunge nichts Abnormes ermitteln. Drüsen überall klein und hart, der Kranke ist so schwach, dass er das Bett hüten muss, dabei aber ganz fieberlos. Aus der Anamnese lässt sich ermitteln, dass der Kranke früher an mannichfachen syphilitischen Erscheinungen gelitten hat; dann aber im Laufe von 10 Jahren gesund gewesen sein soll, bis vor 2 Jahren sich ein neuer Schanker einstellte, auf welchen wieder vollkommenes Gesundsein folgte bis kurz vor dem Eintritt in's Krankenhaus. Bei dem Kräftezustande des Kranken schien es nicht rathsam, eine allgemeine anti-syphilitische Behandlung einzuleiten, weshalb roborirende Diät und ein leichtes Expectorans bestimmt wurde. Den 20. October leichte Anschwellung mit Schmerhaftigkeit im rechten Testikel. Bis Anfang December allmähliche Besserung im Kräftezustande mit Abnahme des Hustens, aus der Vorhautöffnung kein Ausfluss mehr, um diese Zeit aber stellten sich Schmerzen in den Schienbeinen ein, des Nachts exacerbirend, schmerzhafte Anschwellung am rechten Handgelenke an der Rückenfläche; stärkeres Anschwellen des linken Hodens, auch in der Epidydimis, wobei aber die Empfindlichkeit sich ganz verloren hat, und Heiserkeit. Kali hydrojod. Dr. j ad Unc. vj, 2 Löffel täglich. Nach einigen Tagen eine gummös sich anführende, sehr empfindliche guldengrosse Geschwulst in der Mitte des Stirnbeins und Anschwellung an dem Metatarsaltheile des rechten Fussrückens augenscheinlich von einer Periostitis der Metatarsusknochen herrührend. Die Schwellung am Handgelenke hat sich auch auf die Rückenseite des Metacarpus verzogen. Die Dosis des Kali hydrojodicum wird anfangs auf 3 und dann auf 4 Esslöffel täglich gesteigert, und wird im Ganzen ungefähr Unc. iß verabfolgt, als am 21. in Folge einer sehr starken Schwellung des Zahnsfleisches mit Epulis das Mittel durch Roborantia ersetzt werden muss: Anfangs Januar 1860 gummöse Anschwellung an der rechten Crista tibiae. Es wird versucht dem Kranke wieder Kali hydrojod. zu geben, was aber nach 3 Tagen wieder ausgesetzt werden muss, da der gebrauchten Mundwässer ungeachtet die Affection des Zahnsfleisches stark zunimmt. Gegen Mitte Februar ist der Kräftezustand viel besser, die Anschwellungen am Hand- und Fussrücken haben abgenommen, am Stirnbein hat die mittlere Gummigeschwulst stark zugenommen und ist weich wie fluctuiren ohne Hautröthung geworden. Ein Vesicatorium bringt eine sehr evidente Abnahme der Geschwulst hervor, welche alsbald sich aber wieder füllt; nach mehrmaligem Wiederholen des Vesicators liess sich kurz vor dem Ableben des Kranken an der Stelle der Anschwellung am Knochen eine deutlich eingesunkene Stelle, die von einem etwas erhabenen Wall umgeben ist, wahrnehmen. Der weitere Verlauf der ganzen Krankheit war der, dass Mitte März sich ein phagedänisches Geschwür am weichen Gaumen rechts vom Zäpfchen zeigte, welches an den früher ergriffenen Stellen heilend die benachbarten Partien angriff, nach Abfressen des Zäpfchens am Eingang des Kehlkopfes sich festsetzte und eine zuletzt fast vollkommene Unmöglichkeit Speisen hinunterzubringen hervorbrachte. Seit Mitte April Durchfall, der bei dem Gebrauche der verschiedensten Mittel von Zeit zu Zeit sistirte, bald aber wiederkehrte und auf diese Art die vollkommene Entkräftigung und endlich den Tod des Kranke am 12. Juli verursachte. Die Anschwellungen an Hand und Fuss, Crista tibiae, wie auch in den Hoden sind

in den letzten Lebensmonaten ganz geschwunden. Husten fehlte in der letzten Zeit ganz.

Ausser den Veränderungen am Schädel und seinen Häuten fanden sich bei der Autopsie noch folgende wesentliche Veränderungen. Bedeutendes Oedem der weichen Hirnhaut. Im Pharynx grade über dem Anfange des Oesophagus eine durch die ganze Dicke der Schleimhaut dringende fetzige Exulceration, die vorne sich auf den Eingang des Larynx erstreckt, und namentlich auf die Ligamenta aryepiglottica Rechts hat die Exulceration die Spitze des grossen Zungenbeinborns, welche sich rauh anfühlt, entblösst. Im Kehlkopfe findet sich eine theilweise Ausfüllung des rechten Ventriculus Morgagni durch Hervorbuchung der Schleimhaut, ohne wesentliche Verengerung der Stimmritze selbst. In den oberen Lappen beider Lungen einige linsen- bis erbsengroße Knötchen; die kleineren von grünlich transparentem, die grösseren von grauträbem Aussehen; in der rechten Lunge außerdem ein verkalktes Knötchen. Ueber den Aortenklappen einige leicht sclerotische Stellen, die hintere Wand des aufsteigenden Theiles des Aortenbogens findet sich an einer begrenzten Stelle etwas hervorgebuchtet; eine ähnliche Hervorbuchung findet sich auch am Ahdangswinkel der linken Carotis. Bei genauer Untersuchung zeigt sich, dass die Intima und Media an diesen Stellen ganz unverändert sind und die Anschwellung von einer Knötchenbildung in der Adventitia von graugelblicher Farbe und homogenem Aussehen bedingt war. Diese Knötchen, von welchen das an dem aufsteigenden Theil der Aorta gelegene die Grösse einer Böhne hatte, das andere aber kleiner war, hängen ziemlich lose mit den umgebenden Theilen zusammen, namentlich lässt sich die Media von ihnen ganz leicht abstreifen. Leber speckig degenerirt. Keine Schwellung der Lymphdrüsen. An der Crista tibiae dextræ leichte Knochenauflagerung. Die Hoden klein, haben ihr drüsiges Aussehen zum grössten Theil in ein narbiges fibröses Gewebe umgewandelt, Tunica vaginalis ganz verwachsen. An der Vorbaut keine Verbärtung.

III. Schädeldach dick, wenig durchsichtig, mit stark entwickelten Gefässen, deren Oeffnungen auf der Schädeloberfläche ungewöhnlich weit erscheinen. Nähte noch gut erhalten, an der Stelle der kleinen Fontanelle einige kleine Schaltknochen. An der äusseren Fläche finden sich folgende Zerstörungsheerde. a) Etwas über dem Gipfel des rechten Stirnbeinhöckers ein Loch von unregelmässig runder Form, 10 Mm. im Durchmesser, welches durch die äussere Glastafel und einen Theil der Diploë bis unter die Mitte der ganzen Knochendicke dringt. In der Diploë übersteigt der Defect die oben angegebene Grösse, die äussere Tafel etwas unterminirend; der Boden des Defectes ist ziemlich eben. Auf dem Durchschnitt erscheint der ganze Knochen an dieser Stelle 6 Mm. dick, die Diploë um den Defect herum in ziemlich weiter Ausdehnung stark verschmälert und ihre Massen stark verengert. b) Auf der Spitze des linken Stirnbeinhöckers ein Defect von derselben Grösse wie a, nur noch nicht vollständig ausgebildet, indem der Durchbruch der Glastafel durch stehen gebliebene dünne Knochenscheidewände in mehrere kleine Löcher getheilt wird, und dem entsprechend auch der ganze Defect sinuös und verschieden tief sich darstellt. Eine Unterminirung der nicht durchbrochenen Theile der Glastafel findet auch hier statt und das Verhalten der Diploë ist ebenso wie bei a. Die Dicke des ganzen Knochens an dieser Stelle beträgt

7 Mm., der Knochendefect ist zum Theil von einer grünlichen eingetrockneten Masse ausgefüllt. Vom unteren Rande des Defectes bis zum gewöhnlichen Sectionsschnitt des Schädels erscheint die Knochenoberfläche durch Sclerosirung weiss glänzend. c) Auf dem linken Scheitelbein auf der Höhe des Höckers, aber mehr nach vorn, nehmlich 15 Mm. hinter der Kreuznaht, zeigt sich ein Fleck, der in seinen der Kranznaht parallelem Längendurchmesser 12, im Querdurchmesser aber nur 5 Mm. hat, auf welchem die Glastafel von mehreren die Grösse eines Hirsekornes erreichen den Oeffnungen durchbrochen ist. Diese von eingetrockneten dunkelbraunen Massen ausgefüllte Löcher sind, wie sich nach der Durchschnidung zeigt, unterhalb der Knochenoberfläche durch sinuose Gänge vereinigt, die auch weitere Ausläufer besitzen und sämmtlich durch dieselben dunkelbraunen Massen ausgefüllt sind. Von diesem Flecke nach unten gegen das Schlafenbein zu erscheint die Knochenoberfläche theils glänzend weiss sclerosirt, theils mit einer dünnen gelblichen Osteophytenschicht bedeckt. Auf der inneren Schädelfläche hat die Stirnbeinschuppe zum grössten Theil das normale Aussehen verloren, indem sie von einer moosartig gestalteten Osteophytenschicht von theils gelblicher, theils schmutzig violetter Farbe bedeckt, am Rande aber glänzend weiss sclerosirt erscheint, Natürliche Knochenoberfläche ist nur am Rande der Kranznaht und am Sulcus longitudinalis. Den Knochendefecten an der äusseren Oberfläche entsprechend ist die Osteophytenschicht zwar dicker aufgetragen, aber ähnliche dickere Lager finden sich auch anderwärts. An der Pfeilnaht sind nur sehr wenige Auflagerungen. Beiderseits von der Crista frontalis interna finden sich tiefere durch Pacchioni'sche Granulationen hervorgebrachte Ausgrabungen. An der Kopfschwarte zeigen sich an der dem Schädel zugekehrten Fläche die Knochenlücken a und b ausfüllende weiche Massen von graurothlicher Farbe, sonst erscheint die Haut unverändert. Die Dura lässt sich auf der inneren Fläche des Stirnbeins nur schwer ablösen und zeigt dann einen genauen Abdruck der Knochenfläche.

Der Kranke, Dmitri Selesneff, Soldat, 27 Jahre alt, zeigt bei seinem Eintritte in die Abtheilung am 7. März 1863 eine entzündliche Phimose mit eitrigem Ausfluss und zahlreiche kleine indolente Drüsen in beiden Weichen. Stark herabgekommenes Individuum. Schanker vor 3 Wochen, 2 Tage nach einem Beischlaf bemerkt; frühere Schanker im Jahre 1853. Nachdem die Phimose rückgängig gemacht worden, fanden sich ein grosses Schankergeschwür am inneren Vorhautblatte und ein nicht viel kleineres in der Eichelfurche, letzteres mit deutlich verhärtetem Grunde, woraufhin dem Kranken Sublimatpillen zu  $\frac{1}{2}$  Gran täglich bestimmt werden. Die Inguinaldrüsen schwollen im weiteren Verlauf stark an, indem sie indolent bleiben, dann aber langsam in Eiterung übergehen; der Abscess wird durch einen Schnitt eröffnet. Anfangs Mai hat der Kranke 17 Gran Sublimat genommen, die Schanker fangen zu heilen an, die Härte hat sich fast ganz verloren; im Inguinalabscess ein Fistelgang, der aufgeschnitten wird, worauf das Geschwür auch bald zu heilen anfängt. Anfangs Juni zeigen sich auf den Unterschenkeln zahlreiche violettröthe Hautanswellungen, die durch Abschürfung der Epidermis in Gulden- bis Thaler-grosse mit sehr laxen leicht blutenden Granulationen bedeckte Geschwüre sich verwandeln. Das Geschwür in der Eichelfurche ist zugeheilt; das Bubonengeschwür ist in Heilung und schliesst sich auch bald ganz, während das an der Vorhaut

ein Aussehen wie die an den Unterschenkeln sich befindenden erhalten hat und sich noch erweitert. Restaurirende Diät und Behandlung (Decoc. Chinae) bringt keine wesentliche Besserung, da die Kräfte des Kranken sogar abnehmen und ähnliche Geschwüre wie an den Unterschenkeln auch am behaarten Kopfe und den Oberextremitäten erscheinen, woraufhin dem Kranken, Anfangs Juli, die Einreibungskur nach der Sigmund'schen Methode zu Dr. j täglich bestimmt wird, mit Beibehaltung der restaurirenden Mittel und Diät. Schon nach einigen Einreibungen bekommen die Geschwüre ein viel besseres Aussehen und fangen bald zu heilen an. Die Einreibungen werden auf einige Zeit bei intervenirendem Durchfall unterbrochen, dann bis auf die Zahl von 30 fortgesetzt, wobei der Kräftezustand des Kranken sich merklich bessert, die Geschwüre (den 20. August) ganz zugeheilt erscheinen, die an den Unterschenkeln freilich mit Neigung zum Wiederaufbrechen; das Geschwür an der Vorhaut hat unterdessen die Haut des Gliedes erreicht und sich hier ziemlich tief eingegraben. Aus diesem tiefen Geschwüre erfolgt am 23. August eine starke Blutung, worauf Kräfteverfall mit starken Fiebererscheinungen sich einstellt. Den 5. September starker blutiger Durchfall mit Tenesmen; am 10. Tod.

Die Section ergab ausser den am Schädel angeführten Veränderungen noch Folgendes. An der Mund-, Rachen- und Kehlkopfschleimhaut keine Spur einer syphilitischen Veränderung. In den oberen Lappen beider Lungen einige theils käische, theils verkalkte Knoten; im unteren rechten Lappen einige lustleere, trocken aussehende, grauröthliche Flecke. Milz etwas gross. Peyer'sche Follikel etwas geschwollt. Die Schleimhaut des Dickdarms zeigt gleich hinter der Bauhini'schen Klappe angefangen eine sehr starke Schwellung und dunkelrothe Farbe, stellenweise mit Ecchymosen, am Colon transversum ist die Schwellung viel kleiner, mit einer deutlichen weissen Auflagerung auf der Oberfläche, am absteigenden Theil des Colon bis zum Rectum wird die Schwellung wieder stärker, ohne aber den Grad, welchen sie im Coecum hatte, zu erreichen.

IV. Mässig dickes, mit Diploë gut versehenes Schädeldach, mässig blutreich; die Nähte gut conservirt, an der Stelle der kleinen Fontanelle einige grössere Schaltknochen, zwischen welchen ein nur von einer fibrösen Membran geschlossenes Loch von 15 Mm. Länge und 10 Mm. Breite sich findet. Auf der äusseren Fläche finden sich 5 Substanzdefekte, die alle trichterförmig gestaltet sind und im Centrum eine mehr oder minder vollkommene Durchlöcherung des Knochens darbieten. Diese Defekte sind a) in der Mittellinie des Stirnbeins etwas näher der Glabella als der Kranznaht ein runder Defect mit einem Durchmesser von 16 Mm., dessen Centrum, von 8 Mm. Durchmesser, eine unter dem Niveau der äusseren Glasplatte gelegene rundliche gleichmässig vertiefte Grube darstellt; der Grund dieser Grube ist siebförmig durchbrochen durch einige rundliche Öffnungen von Kanälen, die grade hinab durch die ganze Dicke des Knochens bis auf die innere Fläche führen. Um diese Grube herum zieht sich ein 4 Mm. breiter Ring, der den trichterförmigen Übergang von der natürlichen Knochenfläche zur centralen Grube bildet; dieser Ring, der ebenso wie die Grube dunkler gefärbt ist, bietet erweiterte Gefäßöffnungen dar, unterscheidet sich aber sonst, namentlich was die Glätte der Oberfläche betrifft, fast gar nicht von normalem Knochen. Um den Defect findet sich ein Hof von glänzend weiss sclerosirter Knochenoberfläche, die in den normalen

Ton ganz allmählich übergeht; der weisse Hof hat eine viel bedeutendere Breite nach oben zur Kranznaht zu, wo sie 40 Mm. erreicht, als nach unten und gegen die Seiten hin. b) Niedriger als a grade über dem gewöhnlichen Oeffnungsschnitt des Schädels findet sich ein Defect von 10 Mm. im Durchmesser, ganz nach dem Typus von a gebaut, nur mit dem Unterschiede, dass sein schmaleres Centrum von den Oeffnungen nur zweier in die Tiefe dringenden Kanäle gebildet ist. Nur der obere Rand dieses Defectes ist mit einem weissen Hof versehen, welcher mit dem von a zusammenfließt. c) Grade vor der Linea semicircularis des Schädels und zwar 20 Mm. von der Kranznaht entfernt ein den früheren ganz ähnlicher Defect, der Grösse nach die Mitte zwischen ihnen einnehmend, dessen Centrum noch kleiner wie bei b, nur von der Oeffnung eines einzigen in die Tiefe dringenden Kanals gebildet wird. Einen Hof gibt es an diesem Defect nicht. d) Am vorderen Rande des rechten Scheitelbeins, 15 Mm. von der Kranz- und 30 von der Pfeilnaht entfernt, ein Defect von 15 Mm. im Durchmesser, welcher dasselbe Verhalten zwischen centraler und Randzone bietet; der centrale Theil, von 8 Mm. im Durchmesser, bietet eine Sternfigur dar, indem zu dem von einem kleinen Loche gebildeten Mittelpunkte seichte, von schmalen Knochenleistchen getrennte radiär gestellte Furchungen führen. Die Randzone hat die früher beschriebenen Charactere. e) Der grösste Defect findet sich am hinteren Rande des rechten Scheitelbeins, 45 Mm. entfernt vom hinteren unteren Winkel desselben. Die Form des Defects ist elliptisch mit zugespitztem Ende nach vorn, die grösste Länge betrifft 30, die grösste Breite 20 Mm. Bei genauer Einsicht zeigt sich, dass der ganze Defect aus dem Zusammenschmelzen zweier kleinerer entstanden ist, und dass seine elliptische Form dadurch bedingt ist, dass ein vorderes ovales Segment nach hinten von einem halbrunden umgürtet ist. Das vordere ovale Segment hat im Centrum ein ebenfalls ovales durch die ganze Dicke des Knochens dringendes Loch von 5 Mm. Länge und  $2\frac{1}{2}$  Breite. Zu diesem Loche führt die ganz allmählich sich vertiefende Randzone, deren Oberfläche theils ganz glatt, theils radiär durchfurct ist. Das hintere halbrunde Segment stellt ebenso wie die Randzone des vorderen einen flachen Trichter dar, mit anfangs ziemlich steiler, dann aber ganz seichter Abdachung. An der steilen Abdachung am Rande zeigt sich die Oberfläche des Defectes rauh, als wenn die Diploë blossgelegt wäre, weiter aber glatt, was auf eine Ausfüllung der blossgelegten Diploë schliessen lässt. An der inneren Fläche gleich am Anfange des Sulcus longitud. eine siebförmige Durchlöcherung zu den an der äusseren Fläche bei a beschriebenen Kanälen führend. Der ganze Sulcus longitudinalis, in seinem Laufe auf Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptsbeine, ist durch ein mehr oder weniger dickes Lager von moosartig gebauten Osteophyten von gelblich-weißer Farbe bedeckt. Die Osteophytenschicht übergreift überhaupt die Ränder des Sulcus; auf einer Entfernung von 30 Mm. von der Spitze der Hinterhauptsschuppe nimmt sie auf einmal an Breite sowohl als an Dicke stark zu, links jedoch etwas mehr als rechts, und geht dann bis zur Kreuzungsstelle der Furchen. Das an der äusseren Fläche bei e beschriebene Loch zeigt sich an der inneren von einem 2 Mm. breiten allmählich sich vertiefenden Rande umgeben. Die ganze innere Oberfläche des Schädeldaches fühlt sich rauh an und zeigt eine figurirte, streifige, glänzend weisse Sclerosirung, die im Ganzen eine den Frostfiguren an den Fensterscheiben ähnliche

Zeichnung hervorbringt. Die den äusseren Defecten entsprechenden Stellen zeichnen sich als dunkelrothe Flecken aus. Die Kopfschwarte zeigt dem Knochendefecte entsprechend eine trichterförmige Verdickung, die vom Rande her von fibröser Consistenz ist und sich nur durch ein trübes Ausschen auszeichnet, in der Mitte aber ist die stärkste Auflagerung durch ein ganz brüchiges etwas gelbliches Material gebildet. An der Stelle der anderen Defecte zeigen sich keine merklichen Verdickungen. An der Stelle der kleinen Fontanelle ist die Kopfschwarte mit den Nähten zwischen den Schädelknochen und hauptsächlich mit der die Knochenlücke ausfüllenden Membran sehr eng verwachsen, und zeigen sich hier sehr starke Gefäße; auch zwischen Galea und Kopfhaut zeigt sich an dieser Stelle ein sehr starker Blutreichthum. Die äussere Fläche der Dura mater ist der Knochenoberfläche entsprechend rauh, längere und stärkere Fortsätze zeigen sich an ihr in der Gegend des hinteren Theiles des Sinus sicciformis major. Die Ausfüllung des Knochendefectes verhält sich seitens der Dura ganz so wie seitens des äusseren Periosts, und waren die brüchigen (gummösen) Massen beiderseits verschmolzen.

Der Kranke Basilius Gribanoff, Grenzwächter, 37 Jahre alt, ist den 30. März 1865 auf die medicinische Abtheilung des Odessaer Stadthospitals mit Gliederschmerzen und sehr starkem Kopfweh, das hauptsächlich zur Nachtzeit sich steigert, aufgenommen; die Krankheit wird als rheumatisch angenommen und anfangs mit Chin. sulphur., dann mit Kali hydrojod., später mit Syrupus ferri jodati und zuletzt wieder mit Kali hydrojod. zu 15 Gran täglich im Laufe von 2 Monaten ganz ohne Erfolg behandelt. Im Laufe des August gebraucht der Kranke noch warme natürliche Soolbäder im nahe bei Odessa gelegenen Salzsee (Liman), auch ohne allen Erfolg. Am 28. August wird der Kranke auf meine Abtheilung gebracht, wo ich Folgendes constatiere. Auf der Mitte der Stirn am Rande des behaarten Kopftheils eine thalergrösse gegen Druck sehr empfindliche Anschwellung von gummöser Consistenz, in der Mitte stark prominirend, gegen die Ränder hin aber allmählich verschwindend; die Haut unverändert. Aehnliche Geschwülste, aber weniger stark ausgesprochen, finden sich auch am rechten Scheitelbein. Die Kopfschmerzen beschreibt der Kranke als von der Stirngeschwulst ausgehend, klagt auch über öfteren Schwindel und Ohrenbrausen. Andere syphilitische Erscheinungen oder Spuren früher dagewesener sind nicht aufzufinden; die Drüsen überall klein. Von der Anamnese lässt sich nur herausbringen, dass die Schmerzen ein halbes Jahr vor dem Eintritt in's Krankenhaus angefangen haben, und dass der Kranke früher in einem Militärhospital durch Pillen und Decocat behandelt worden ist. Der allgemeine Zustand des Kranken ist stark herabgekommen, obgleich in der letzten Zeit schon eine Besserung in dieser Hinsicht eingetreten ist. Es wird vorläufig stärkende Diät bestimmt und ein Vesicatorium auf die Stirngeschwulst gesetzt; da aber das Vesicatorium gar keinen Erfolg auf die Grösse der Geschwulst hervorbringt und die Schmerzen immer steigen, so wird vom 7. September an die Einreibung cur mit Dr. j grauer Salbe per Tag begonnen; einen Tag vorher fand ein leichtes Nasenbluten statt. Nach 8 Einreibungen hat die Stirngeschwulst bedeutend abgenommen, und auch die Schmerhaftigkeit ist viel geringer geworden; 5 Tage nach dem Aussetzen der Einreibungen zeigt sich ein leichter Durchfall mit Tenesmen und Speichelstoss; beide Symptome hören bald beim Gebrauch eines schleimigen Getränkens und

eines Gargarisma aus Chloras potassae auf. 8 Tage nach dem Aufhören beider Symptome am 7. October werden die Einreibungen wieder vorgenommen und bis zum 31. noch 24 (im Ganzen also 32) gemacht. Die Knochengeschwülste und Schmerzen sind fast gänzlich vorbei, das Zahnfleisch ist aber stark angegriffen (das Spülen mit Chloras potassae ungeachtet) und 5 Tage später zeigt sich noch ein starker Speichelstoss, der aber bald dem inneren Gebrauche des Chloras potassae weicht, worauf der Kranke sich ganz gut zu befinden schien. Am 17. November ein epileptischer Anfall, der  $\frac{1}{4}$  Stunde dauerte, worauf während einiger Tage wieder starke Kopfschmerzen. Am 1. December fängt die Stirngeschwulst sich wieder zu füllen an. Am 7. ein neuer stärkerer epileptischer Anfall mit Nasenbluten verbunden. Die Diagnose ward auf ein Hirngummi gestellt. Am 4. Januar 1866 ein leichter Ohnmachtsanfall, der Kranke klagt mehr über Drücken und Wüste im Kopfe als über Schmerzen. Am 21., 22. und 23. Januar epileptische Anfälle, der Kranke ist so matt geworden, dass er das Bett hüten muss, Stuhl grösstentheils verstopft. Vesicatorium am Hinterhaupt. Am 2. Februar um 5 Uhr Morgens leichte klonische Krämpfe, darauf Sopor, von Zeit zu Zeit stark stertoröses Athmen mit sehr schnellem, kleinem Puls, der Kopf sehr heiss. Um  $7\frac{1}{2}$  Uhr Abends der Tod.

Die Section ergab ausser den beim Schädel beschriebenen Veränderungen Folgendes. Der Sinus longitudinalis major ist in seiner hinteren Hälfte obliterirt, und zwar ist er von der Zusammenflusssstelle mit dem Sinus transversus nach vorn hin, nur auf 10 Mm. noch wegsam, weiter aber in einer Ausdehnung von 110 Mm. (im Bogen gemessen) vollkommen gestopft von einer etwas grünlichen brüchigen, der Wand adhäsirenden Masse. Der übrige Theil dieses Blutleiters, wie auch die anderen, sind von flüssigem Blute strotzend gefüllt. Nach Durchschneidung der Dura zeigt sich, dass sowohl sie selbst als ihr Sichelfortsatz in der Ausdehnung des verwachsenen Theiles des Blutleiters mit dem Gehirn schroff verwachsen sind. Vor der Verwachsungsstelle zeigt die die Grosshirnhemisphäre bedeckende Dura eine ziemlich ausgebreitete Verdickung mit Blotaustritt in und unter den Verdickungen (Pachymeningitis haemorrhagica). Die Hirnoberfläche ist trocken, die Substanz des grossen Hirns sehr morsch, hauptsächlich zeichnen sich die ganz trocken erscheinenden Wandungen der Hirnhöhlen und die ihnen anliegenden Ganglien durch grosse Brüchigkeit, die sie durch den Wasserstrahl zerfallen lässt, aus; Blutpunkte kommen beim Durchschneiden fast gar nicht zum Vorschein. Den Verwachsungen entsprechend findet sich in den hinteren und theils mittleren Grosshirnlappen beiderseits je ein Tumor, die vermittelst des mit ihnen verwachsenen Sichelfortsatzes zusammengeschmolzen erscheinen. Beide Tumoren liegen vorn in einer Entfernung von 80 Mm. vom hinteren Ende der Hemisphären an und geben beiderseits sich keilförmig verringert bis zum Ende der Hemisphären. Der linke Tumor ist bedeutend umfangreicher, als der rechte: ersterer hat am vorderen Ende eine Breite von 40, letzterer aber nur von 25 Mm. Die Dicke entspricht vorn beiderseits ziemlich genau der Breite der Sichel, deren unterer scharfer Rand nur als sehr schmaler Streifen zwischen den Tumoren noch hervorragt. Auf dem Querschnitt zeigt sich die Figur beider Geschwülste zusammen in Form eines gleichseitigen, die einer jeden Hälfte für sich eines gradwinkligen Dreiecks. Die Dura auf der Oberfläche

der Tumoren hat ihr normales Aussehen grösstenteils beibehalten, stellenweise aber findet sie sich in 2 Lamellen gespalten, die von einer dünnen Schicht einer grünlichen homogenen Substanz getrennt sind; dieselbe Substanz füllt auch das Lumen des grossen Blutleiters aus, dessen äussere Wandungen wie auch der sickelförmige Fortsatz theils noch ihren natürlichen sehnigen Bau darbieten, theils aber von den grünlichen auch etwas bräunlichen Massen durchsetzt sind. Die Masse der Tumoren zeigt eine grauweisse Farbe und ganz trübe ziemlich derbe Beschaffenheit; ihre Umgrenzungen seitens der Dura und der Sichel sind von einer schmalen Schicht der grünlichen homogenen und mehr transparenten Masse gebildet, die auch in die Masse der Tumoren selbst eigenthümlich gekrümmte Fortsätze von einer Dicke bis 2 Mm. schickt, eine Anordnung, welche die die Hirnwunden umkleidende gewucherte Pia erkennen lässt. Die Abgrenzung der Tumoren seitens der eigentlichen Hirnsubstanz ist keine scharfe und lassen sich dieselben keineswegs ohne Mitnahme von Gewebsstücken der stark brüchigen Hirnmasse ausschälen. Das Aussehen des Kleinhirns und der Medulla ist normal. Im Rachen und Kehlkopf keine syphilitische Erscheinungen. Herz schlaff und leer, auf dem Septum ventricorum rechts an der Anheftungsstelle des Papillarmuskels ein 12 Mm. messender rundlicher Fleck; auf welchem das Endocardium bis 2 Mm. verdickt ist; die Mitralklappe sammt ihren Fäden stark verdickt und rigid. Die linke Lunge den Wandungen ganz adhären, zeigt einen bedeutenden Blut- und ganz geringen Luftgehalt; die rechte Lunge hinten ödematos, vorn aufgebläht. Auf der im Allgemeinen ganz blassen Schleimhaut des Dickdarms finden sich kleine ringförmige, theils hell-, theils dunkelrothe Stellen, die ein ganz blasses nicht geschwelltes Feld umgeben. Blase sehr stark von Harn ausgedehnt.

Die zuerst in Müller'scher Flüssigkeit und dann in Spiritus mit ihren Häuten aufbewahrten Gebirntheile sind allmählich ganz abgebröckelt, während die Tumoren in ihrer ganzen Integrität conservirt blieben. Die mikroskopische Untersuchung zeigte dann in den transparenten grünlichen Massen eine fibrilläre Grundsubstanz durch und durch von grossen ovalen zum Theil auch spindelförmigen granulirten Zellen mit grossen deutlichen Kernen versehen. Diese Massen sind durch ein eng angelegtes Netz von starken mit Blutkörperchen strotzend gefüllten Gefässen und hier und da auch durch breitere Züge einer rein fibrillären Bindesubstanz ohne Zellengehalt durchsetzt. Zur Grenze der trüben Substanz hin finden sich nur kleinere unregelmässig gestaltete, wie geschrumpft ausschende Zellen, mit einem feinkörnigen Inhalt ohne deutlichen Kern oder aber isolirte Kerne, mitunter auch Körnchenhäuschen, an welchen die Abstammung von Zellen kaum zu erkennen ist. Die eigentlichen trüben weisslich grauen Massen zeigen eine leicht gestreifte Grundsubstanz, die aber von ganz feinen molekulären Körnchen theilweise ganz verdeckt ist, auch finden sich da einzelne unregelmässige Schollen von unbestimmter Gestalt. Von dem gewöhnlichen Aussehen der fettig zerfallenen Gummimassen unterscheiden sich diese Stellen durch das weniger glänzende Aussehen der Moleküle und ihre weniger dichte Anordnung, was wahrscheinlich der lange dauernden Einwirkung des Spiritus zuzuschreiben ist.

V. Schädel mässig dick, mit normalem Diploëgehalt, sehr gefässreich, die Nähte gut conservirt, an der Stelle der kleinen Fontanelle ein Schaltknochen. An

der unteren Fläche des linken Augenhöhlentheils des Stirnbeins, gleich hinter dem Orbitalrande, nach innen vom Foramen supraorbitale, findet sich ein rundlicher, 14—16 Mm. messender Defect, der vom Rande her eine trichterförmige Vertiefung des Knochens darstellt, in dessen Mitte sich inselförmig ein abgerundet dreieckiges 5—6 Mm. messendes Knochenplättchen von ganz normalem Aussehen findet. Die Randvertiefung hat die Glastafel ganz durchbrochen und auf diese Weise nach innen zu ein das stehengebliebene centrale Knochenplättchen halbmondförmig umgebendes Loch in die Stirnhöhle eröffnet; nach aussen aber, wo die Knochenlamellen nicht mehr durch die Stirnhöhle von einander getrennt sind, hat kein Durchbruch, sondern nur eine theilweise Unterminirung des centralen Plättchens stattgefunden. Die Vertiefung am äusseren Rande des Defects bietet zahlreiche stark erweiterte in die Tiefe dringende Gefässöffnungen dar und von hier an zieht sich am Uebergangswinkel der oberen Orbitalwand in die äussere sichelförmig bis zum grossen Keilbeinflügel eine grobporöse Zone der Knochenoberfläche, auf welcher auch ganz dünne Osteophytenuflagerungen sich finden. Die innere Fläche des Schädeldaches bietet ein figurirt streifiges von theilweiser Sclerosirung der Oberfläche abhängendes Aussehen dar. Beiderseits von der Crista frontalis interna und theils auch der Incisura ethmoidalis finden sich am Stirnbein ganz locker aufgetragene weisslich-graue Osteophytenuflagerungen, die das Aussehen haben, als wenn feiner Sand mittelst Leim auf der Knochenoberfläche befestigt wäre. Links nimmt diese Auflagerung einen viel grösseren Raum ein als rechts, auch finden sich an dieser Seite mehrere mohnkörngrosse Löcher, die durch die Knochenlamelle in die Stirnhöhle führen. Ferner finden sich an der oberen Fläche des Augenhöhlentheils des Stirnbeins dem hinteren Rande näher, wie auch an den Schädelflächen der grossen Keilbeinflügel und in den inneren Hinterhauptsgruben, vorzüglich den unteren nahe dem Vereinigungsrande mit den Partes mastoideae ossium temporum grössere Gruppen von verschiedenartig zusammenfliessenden flachen Ausgrabungen der Glastafel, die ganz ähnlich geformten Verdickungen der harten Hirnhaut entsprechen. Das Periostium, welches die untere Wand der linken Augenhöhle auskleidet, erscheint in einer den Knochendefect etwas übertreffenden Ausdehnung ringförmig beträchtlich verdickt; die grösste Dicke hat die Beinhaut an der der Durchlöcherung des Knochens entsprechenden Stelle, wo auf ihr ein die Lücke ausfüllender gelatinöser Zapfen aufsitzt. Der Stelle des stehengebliebenen Knochenplättchens entsprechend findet sich die Beinhaut viel weniger verdickt und ohne gelatinöse Auflagerung. Der Augapfel und der Sehnerv scheinen unverändert, die an der oberen Wand aber verlaufenden Muskeln haben ein ganz dunkles Aussehen und etwas brüchige Beschaffenheit. Die Stirnhöhle ist mit normaler Schleimhaut ausgekleidet.

Der Kranke Trofim Schaboldin, Offiziersdiener, 33 Jahre alt, ist in die Abtheilung den 25. November 1862 aufgenommen. Auf dem inneren Blatte der Vorhaut finden sich zu beiden Seiten des Bändchens kleine oberflächliche, nichts Charakteristisches darbietende Exulcerationen, ohne merkliche Verhärtung. In beiden Inguinalgegenden grosse indolente Drüsengeschwülste, die seit 2 Wochen von dem Kranken bemerkt worden sind, während er die Geschwürchen erst 3 Tage später wahrgenommen hat, der letzte Coitus datirt seit 18 Tagen. Vor ein paar Monaten war Patient auf der Abtheilung mit Tripper und Hodengeschwulst. Die Vorhaut-

Ulcerationen heilen in einigen Tagen bei einer ganz indifferen ten Behandlung spurlos, während die Drüsengeschwülste unter bedeutenden Fiebererscheinungen in Eiterung übergehen. Die Eiterherde werden, sobald sie nur bemerkt werden (1. December), durch Einstiche eröffnet, wobei nur Tropfen Eiter herauskommen. Die Öffnungen (links 2, rechts 1) secerniren darauf wenig serösen Eiter, die Geschwülste nehmen aber durchaus nicht ab, ungeachtet der Application eines Vescicatoriums und des Gebrauchs einer Jodsalbe, woraufhin dem Kranken vom 25. December angefangen Sublimatpillen zu  $\frac{1}{2}$  Gran täglich verabreicht werden. Ende Januar 1863 enthalten beide Geschwülste nach wiederholter Application von Vescicatorien grössere Eiterherde, weswegen sie aufgeschnitten werden; auf dem Grunde der linken Höhle findet sich eine taubeneigrosse, sowohl an der Oberfläche als an den Rändern blossgelegte Drüse. Die Pillen werden nach einem Verbrauch von 16 Gran ausgesetzt. Die entblößte Drüse zersetzt sich langsam, indem sich in ihr schmutzig graue Punkte ausbilden, die Eiterung an dieser Seite ist sehr stark, und nach und nach bildet sich ein sehr übles Aussehen des ganzen Geschwürs aus, wobei auch das Allgemeinbefinden des Kranken leidet. Am 19. fangen die Geschwürsränder ungeachtet des Gebrauches von detergirenden Mitteln, bei einer restaurirenden Diät und Gebrauch von Infus Chiae frigide paratum zu gangränesciren an, während die Drüse in der Mitte sich mit Granulationen zu bedecken anfängt. Bis zum März, wo die Gangrän sistirt, hat sich eine Geschwürsfläche ausgebildet, welche die Grösse eines Handtellers übertrifft und in welcher Sehnen und Muskeln, auch einige Inguinaldrüsen und der Samenstrang blossgelegt sind. Die Mitte des Geschwürs hat sich indessen mit Granulationen bedeckt, die von da aus in kurzer Zeit auch die ganze Fläche bedecken, worauf die Vernarbung anfängt. Das Geschwür rechts eitert nur mässig, bleibt aber dabei noch bedeutend geschwollen. Mitte April sind beide Geschwüre zum grössten Theil vernarbt, der Kranke, der sich ganz gut erhält, fängt aber über Kopfschmerzen zu klagen an, zugleich wird Alopecie bemerkt. Anfangs Mai ist das rechte Geschwür ganz geschlossen und die Schwellung zum grössten Theil geschwunden, links wird das gänzliche Schliessen des kleinen Restes des Geschwürs nur durch Unnachgiebigkeit der harten Narbe verzögert, als am 4. heftige Fiebererscheinungen erscheinen, die von einem starken Frostanfalle eingeleitet und von einem sehr häufigen trocknen Husteln begleitet werden. Die Auscultation zeigt in den unteren Partien der rechten Lunge rauhe in- und expiratorische Geräusche mit einem leichten Knistern, weshalb die Diagnose auf eine beginnende Pneumonie gestellt und örtliche Blutentziehungen wie auch 2 Gran Tartari emeticici innerlich bestimmt werden. Den anderen Tag zeigten sich die Athmungsgräusche mehr normal, keine Dämpfung bei der Percussion, Fieber etwas geringer, starke Kopfschmerzen, einige flüssige Stühle — schleimiges Getränk. Am 7. zeigt sich bei fortdauerndem Fieber und sehr heftigen Kopfschmerzen (die Stühle sind natürlich geworden) ödematöse Schwellung mit Röthe des linken oberen Augenlides. Den anderen Tag zeigt sich der linke Augapfel hervorgestülp, wodurch das obere Augenlid stark gespannt wird, die Function des eigentlichen Auges ist nicht gestört — Spaltung des äusseren Augenwinkels. Die Diagnose wird auf eine Gummigeschwulst innerhalb der Orbita gestellt. Der Exophthalmus steigert sich noch ein paar Tage, während die An-

schwellung des Lids abgenommen hat. Es wird Kali hydrojodicum verordnet, anfangs zu 15, nach einigen Tagen aber zu 30 Gran täglich. Nach 2 Tagen erscheint die Hervorstülpung des Auges weniger bedeutend, eine weitere Abnahme geht aber nur sehr langsam vor sich, während die Kopfschmerzen, die sich hauptsächlich an Schläfe und Hinterhaupt links zu concentrirgen scheinen, keine Veränderung erfahren. Am 1. Juni erscheint das Auge wiederum stärker hervorgestülp und die Kopfschmerzen hauptsächlich zur Nachtzeit sehr stark, Gaben von Opium ungeachtet; das intellectuelle Verhalten scheint unverändert. Am 9. um 4 Uhr Morgens bekommt der Kranke, der am Abend noch gut gegessen hat, Erbrechen, wird ganz bewusstlos, es stellt sich Gliederzittern und stertoröses Athmen ein. Um 7 Uhr Tod.

Die Section, 27 Stunden nach dem Ableben angestellt, ergab noch ausser dem früher Beschriebenen: Körper gut genährt, mit bedeutendem Fettgehalt. Die harte Hirnhaut an ihrer Befestigung an der Crista frontalis und hauptsächlich rechts davon wie auch die rechte Seite des Anfangstheils des Sichelfortsatzes bedeutend verdickt, mit graugrünen Massen infiltrirt. Von innen her ist die Dura an dieser Stelle mit dem vorderen Ende der rechten Grosshirnhemisphäre verwachsen, und es zeigt sich ferner, dass von der Verwachungsstelle aus in die Gehirnmasse ein Knoten vom Umfange einer grossen Haselnuss von grünlicher Farbe und fester fast fibröser Consistenz dringt. Eine Trennung zwischen der verschmolzenen und gleichförmig entarteten Dura, Pia und Hirnsubstanz lässt sich nicht bewerkstelligen. Etwas tiefer nach hinten und zugleich der unteren Gehirnoberfläche ganz nahe findet sich ein zweiter Heerd von derselben Grösse und Farbe, der aber die Consistenz eines dicken Eiters hat. Weit um diese Heerde herum und zwar fast im ganzen Umfange des vorderen rechten Hirnlappens, hauptsächlich aber näher der unteren Fläche bis zur Fossa Sylvii zeigt sich die Hirnsubstanz vollkommen weich, fast zerfliessend, von weisser Farbe; nur neben dem weichen Heerde findet sich ein ungefähr 20 Mm. messender Fleck von hellgelber Farbe. An der Grenze der Erweichung gleich vor dem vorderen Ende des rechten Hirnventrikels finden sich mehrere kleinere mit frisch geronnenen Blutklümpchen gefüllte Heerde, die noch von einer grossen Anzahl ganz kleiner Blutextravasationen, die der Hirnsubstanz ein buntes weissrothes Aussehen verleiben, umgeben sind. Der Ventrikel ist zwar nicht durchbrochen, aber durch das Ependym des vorderen Endes sieht man die bunte Zeichnung der kleinen Extravasate ganz deutlich durch. Die ganze Gehirnmasse sehr schlaff, die Wandungen der etwas Flüssigkeit enthaltenden Ventrikel zerfallend. An der Oberfläche der beiden Hemisphären zeigen sich zahlreiche bis 10 Mm. messende Flecke, wo die röthlich gefärbte graue Substanz bis zum Zerfliessen weich sich zeigt, und zwar bis auf eine Tiefe von 2—3 Mm. Die Lungen in den hinteren Partien sehr blutreich, ödematos und wenig lufthältig. Im Kehlkopf einige geschwollene Follikel in den Morgagni'schen Taschen. Herz ganz leer. An der convexen Leberoberfläche, links vom Ansätze des Ligamentum suspensorium dem vorderen Rande näher ein graugelblicher Fleck, der in der Länge 60, in der Breite 40 Mm. misst; um diesen Fleck herum ist der seröse Ueberzug der Leber etwas verdickt; auf dem Durchschnitte zeigt sich dem Fleck entsprechend die Lebersubstanz auf einer Dicke von ungefähr 35 Mm. in eine schwielige graugelbliche trübe Masse verwandelt, die aber ganz verwaschen in die eigentliche sonst nichts Besonderes zeigende Lebersubstanz

übergeht. Die nicht vollkommen geschlossene Narbe in der linken Inguinalgegend lässt sich leicht abschaben, darunter findet sich nur eine geschwollene auf dem Durchschnitt blass aussehende Drüse. Die Drüse am inneren Schenkelringe erscheint stark vergrössert und verbindet sich mit den ebenfalls vergrösserten Glan-dulae iliaca durch einen kurzen harten Strang, der die Dicke eines Hühnerfederkiels erreicht. Das ganze Packet erscheint auf dem Durchschnitt dunkelgrau und schwielig hart. In der rechten Inguinalgegend finden sich einige vergrösserte Drüsen, von welchen zwei in ihrem Innern käsige Massen enthalten; die am inneren Schenkelring gelegene Drüse ist auch etwas gross, aber mit der entfernt liegenden in keinem engeren Verband stehend.

VI. Schädeldach ziemlich dick und schwer, besonders dick erscheint die Stirnbeinschuppe, Diploëgehalt stark verringert, Nähte fast gänzlich verschmolzen; Gefässentwicklung sehr mässig. An der äusseren Fläche und namentlich am Stirnbein finden sich folgende Veränderungen. a) Vom äusseren Rande des linken Stirnbeinhöckers angefangen über denselben hinüber bis zum inneren Rande des rechten, auf einer Strecke von 55 Mm. in der Länge und 30 bis 35 in der Breite, ist die Knochenoberfläche sehr uneben, indem sich daran 2 grössere und einige kleinere Ausgrabungen darstellen, die durch Erhabenheiten theils von einander abgegrenzt, theils aber im Ganzen umgeben sind. Die Vertiefungen von abgerundeter Gestalt, die 2 grösseren 14 Mm. im Durchmesser, stellen wirkliche Defekte der äusseren Glastafel vor; auf dem Grunde der Defekte findet sich die blossgelegte, theils verdichtete Diploë, deren noch bestehende Lücken (auch im trockenen Zustande) von halbdurchsichtigen gelatinösen graulichen Massen ausgefüllt sind; an den Rändern dieser Vertiefungen erkennt man noch theils eine trichterförmige Ausdehnung. Die vorspringenden Theile stellen theils die natürliche nur grob porös gewordene Knochenoberfläche, theils aber wirkliche sclerotische Knochenerhöhungen dar. Am Rande der ganzen affirirten Stelle kommen auch leichtere, netzförmig gestaltete, osteophytäre Auflagerungen vor. b) Der linke Stirnblock ist unverändert, von seinem unteren Rande aber geht eine der oben beschriebenen ähnlichen unebenen Stelle, die mehrere kleine flache Defekte darbietet, welche verschiedenartig mit einander verbunden und durch Vorsprünge zum Theil getrennt und umgeben sind. Von den unteren Rändern, von a und b angefangen, zieht sich gegen den Orbitalrand und auf die Processus zygomatici hin ein Streifen von grob poröser Beschaffenheit der Knochenoberfläche; am rechten Processus finden sich auch einige verhältniss-mässig grössere Defekte. Dieselbe Veränderung der Knochenstructur setzt sich über die Ränder, nach aussen von den Foramina supraorbitalia, hinüber auf die obere Wand beider Augenhöhlen, wo sie sich sichel förmig auf die an dem Schädel I beschriebene Weise bis zum grossen Keilbeinflügel fortsetzt. Rechts ist die Affection stärker ausgeprägt, geht auch zum kleinen Theil auf den Keilbeinflügel über die verschwundene Naht über, und bietet am Orbitalrand einen etwas grösseren Defect mit Blosselegung der Diploë. Die innere Schädelfläche ist signirt streifig sclerosirt. Die Stirnbeinschuppe bietet stark erweiterte Gefässöffnungen dar, haupt-sächlich rechts. An beiden Seiten der Crista frontalis Gruben von Pacchionianen Granulationen, daneben links eine linsenkorn-, rechts eine hanfskorngrosse Exostose von ganz fester Substanz. Die innere Fläche des rechten grossen Keilbeinflügels

neben der Incisura orbitalis superior bietet, entsprechend der Veränderung der Augenhöhlenfläche, einige siebförmig angelegte Löcher, die mit dunklen Massen ausgefüllt sind. Das Schädelperiost ist den veränderten Stellen am Stirnbein entsprechend etwas verdickt und getrübt, an ihm hängen Theile von gelatinösen grau-röthlichen Massen, die in grösseren Massen in den Knochenvertiefungen stecken geblieben sind.

Der Kranke, Ludwig Borel, Hauslehrer, 37 Jahre alt, kommt zum ersten Male auf die Abtheilung den 12. October 1862. Seit 6 Jahren leidet Patient in Folge eines papulösen Schankers, dessen eingezogene Narbe noch sichtbar ist, an verschiedenartigen secundär-syphilitischen Symptomen, und hat während der Zeit alle nur mögliche Behandlungen durchgemacht, darunter eine Vaccinationscur von 3 Monaten. Die erste Erkrankung hat in Sibirien stattgefunden, und seiner Reise von dorthin schreibt der Kranke seinen schlimmen Zustand zu. Bei seinem Eintritt finden sich an der Stirngrenze des behaarten Kopfes mehrere papulös angeschwollene Flecke der Haut, von kupferrother Farbe, die sich mit grünlichen Borken bedecken, nach deren Entfernung die ganze Dicke der Haut durchdringende Eiterpunkte zum Vorschein kommen. Die Haut des knorpeligen Nasentheils ist von einem ähnlichen Prozess affizirt und erscheint im Ganzen bedeutend geschwelt und geröthet. Die Schleimhaut der Nase ist geröthet und bedeckt sich mit weichen Borken. Ausserdem Schmerzen in den Gelenken, hauptsächlich dem Ellenbogen- und Kniegelenke rechts, welche Gelenke in den Weichtheilen etwas angeschwollen erscheinen, und Kopfschmerzen, die des Nachts bedeutend zunehmen. Dabei Lungenkatarrh mit Zeichen einer beginnenden Verdichtung. Der Kranke bleibt im Krankenhouse bis zum 21. Januar 1863, und wird als gebessert entlassen. Die Behandlung bestand hauptsächlich im Gebrauche von Zittmann'schem Decoct. Am 5. August kommt der Kranke wieder auf die Abtheilung. Der Ausschlag am Kopfe, der nun die eigentliche Stirn bis zu den Augenrändern einnimmt, hat eine knotige Beschaffenheit, zwischen den einzelnen Knoten ist auch die noch mehr normale Haut bedeutend geschwelt, was die Anfuhrung des Knochens unmöglich macht. Die Nase ebenfalls knotig geschwollen, mit Borkenbildung in den Nasenlöchern. An den vorderen inneren Flächen beider Schienbeine gummöse sehr empfindliche Anschwellungen. Im Zustande der Atmungsorgane keine Veränderung. Es werden mercurielle Einreibungen zu 1 Drachme täglich verordnet, deren der Kranke mit Pausen bis zum 5. October 48 macht, wobei der Ausschlag und die Anschwellung der Schienbeine fast ganz schwinden. Darauf 12 Schwefelbäder; der Ausschlag verschwindet ganz, wonach am Stirnbein sich Unebenheiten an der Knochenoberfläche durchführen lassen. Vom Anfange November an Fiebererscheinungen, die bald remittirend, bald sich wieder steigernd, den Kranken nicht mehr verlassen. Die Erscheinungen seitens der Respirationsorgane sind anfangs nicht wesentlich gesteigert; anfangs Januar 1864 tritt aber eine starke Exacerbation des Hustens mit eitrigem Auswurf ein, und es ergibt sich bei der Untersuchung eine bedeutende Verdichtung der Lungen, hauptsächlich rechts. Die syphilitischen Erscheinungen sind indessen ganz geschwunden. Anfangs März bedeutende Athembeschwerden; die Untersuchung ergibt Höhlenbildung in den oberen Partien der rechten Lunge. Am 12. März starkes Lungenbluten, welches in einem leichten Grade bis zum 17.

fortdauert, dabei gänzlicher Kräfteverfall. Vom 22. an öfters Schluchzen, nächtliche Delirien, zuletzt fast gänzliche Bewusstlosigkeit. Am 26. Tod.

Die Section ergab ausser den am Schädel angeführten Veränderungen und einem leichten Oedem der Hirnhäute, wesentlich nur noch Cavernenbildung in beiden Lungen. Rechts ist fast die ganze Lunge mit Ausnahme der vorderen Theile des unteren und mittleren Lappens mit käsigem Massen infiltrirt und von Höhlen durchbrochen, die theils glatte, theils fetzige Wandungen haben, an der Spitze findet sich eine Höhle von der Grösse eines Hühnereies. Links finden sich nur ganz kleine glattwändige Höhlen und kleinere käsiges Knoten, der grösste Theil der Lunge ist noch gut lufthaltig. Die kleineren Bronchen sind beiderseits erweitert und hauptsächlich rechts mit eitrigen Massen gefüllt. In den afficirt gewesenen Gelenken keine merkliche Veränderungen. An beiden Schienbeinen ungefähr in der Mitte leichte schwammige Knochenauflagerungen.

VII. Die Hautbedeckungen des Schädels zeigen in der Stirngegend mehrere eingezogene pigmentlose Narben, die dem Knochen angewachsen sind. Der mittlere Streifen der das Schädeldach bedeckenden Haut, in welchem auch die Narben enthalten sind, wird am Schädel gelassen, die Seitenpartien werden abpräparirt von der Galea, die an den Knochen bleibt, der Schädel wird dann in der gewöhnlichen Weise aufgesägt und nachdem es sich gezeigt, dass die Dura an seiner inneren Seite fest adhärt, wird dieselbe mit dem Schädeldach zusammenhängend entfernt. Das auf diese Art mit seiner inneren und äusseren Bedeckung losgetrennte Schädeldach wird in Spiritus aufbewahrt, worauf die genauere Feststellung seiner makroskopischen Veränderungen zu gleicher Zeit mit der mikroskopischen Untersuchung vorgenommen wird. Die Dicke des Schädeldaches ist bedeutend, die Nähte, darunter eine existirende Stirnnaht, an der inneren Fläche ganz verstrichen, an der äusseren noch ziemlich gut erhalten, mit Ausnahme der Kreuzungsstelle der Kranznaht mit der Pfeil- und Stirnnaht, wo sie ebenfalls verschmolzen sind. Diploëgehalt ganz gering. An der äusseren Fläche findet sich an Stirn- und Scheitelbeinen und zwar über die ganze Ausdehnung der Knochen verbreitet, eine grosse Anzahl narbenförmiger Einziehungen der Knochensubstanz von grössttentheils abgerundeter Form, stellenweise aber zu complicirteren Figuren zusammengeflossen. Die Vertiefungen sind durchweg trichterförmig angelegt, haben einen glatten Grund, der nicht wesentlich von der normalen Knochenoberfläche sich unterscheidet, nur dass die Färbung eine bedeutend dunklere ist. Einige Vertiefungen des Stirnbeins finden sich ganz nahe an der Kranznaht, auf die sie sogar übergreifen; ein Defect rechterseits nimmt der Kranznaht gegenüber eine ganz symmetrische Lage ein, indem er zu gleichen Theilen Stirn- und Scheitelbein afficirt hat, mithin seinem Mittelpunkt auf der Naht selbst hat. Die Tiefe der Defekte ist im Allgemeinen so, dass sie nur durch die äussere Glastafel durchgedrungen zu sein scheinen, wobei die Diploë sclerosirt worden ist; jedoch findet sich am vorderen unteren Winkel des rechten Scheitelbeins, an einer von Natur aus dünnen Stelle der Knochen durch eine Vertiefung fast durchbrochen, indem nur noch die ganz feine innere Glastafel daran unversehrt geblieben ist. An den Stellen der Knochenvertiefungen erscheint das Periost überall verdickt, wodurch jedoch die Vertiefungen an den meisten Stellen nicht ganz ausgefüllt und deutliche Einsekungen auch durch das Periost zu be-

merken sind. Die Verdickungen haben eine deutlich fibröse aber etwas mehr trübe Beschaffenheit und dunklere Färbung. Den bedeutendsten Defecten des Stirnbeins, 8 an der Zahl, entsprechen Verdickungen des Periosts, die durch ihre stark trübe brüchige Beschaffenheit und dunklere braune Färbung viel näher den eigentlichen Gummimassen als dem fibrösen Gewebe stehen. Fünf von diesen Defecten, die alle zwischen den Stirnbeinhöckern ihre Lage haben, sind mit den oben beschriebenen Hautnarben verwachsen; es zeigt sich ferner, dass zum Centrum der Narben vom Knochendefect aus ein walzenförmiger Strang von bräunlicher gummöser Masse dringt, die fibrösen Theile gleichsam durchbohrend. Der grösste der letztbeschriebenen Defecte, den wir durch a bezeichnen werden, findet sich auf dem linken Theile der Stirnbeinschuppe, 22 Mm. von der Kranznaht und 35 Mm. von der Stirnnaht entfernt, seine Länge parallel der Kranznaht betrifft 16 und seine Breite 11 Mm. Bei genauer Untersuchung zeigt sich, dass auf dem viel weniger messenden Grunde dieses Defectes nur der centrale Theil von Knochenmasse gebildet ist, welche ringsherum durch ziemlich derbe gummöse Substanz wie abgekapselt oder sequestriert ist. Nach dem Durchsägen des Knochens zeigt sich, dass die gummösen Massen durch die ganze Dicke des Knochens dringen und das central gelegene Knochenstückchen ein wirklicher Sequester ist, welcher mit dem übrigen Knochen vielleicht nur noch durch ganz dünne Bälkchen zusammenhängt. Der Durchmesser dieses Sequesters beträgt 5 Mm., seine Dicke 4, während die Dicke des ganzen Knochens an dieser Stelle sich auf 8 Mm. beläuft. Der Verband der gummösen Massen einerseits mit dem Sequester und andererseits mit den Rändern des Knochendefects ist ein so inniger, dass der Sequester im Ganzen unbeweglich erscheint, und nur nach Durchsägung zeigen die Segmente eine mehr oder minder beträchtliche Beweglichkeit. Die Gummimassen setzen sich von aussen her in die des Periosts und der Haut, von innen aber in die weiter zu besprechenden der Dura mater fort. Ein zweiter ebenfalls einen Sequester enthaltender Defect b zeigt sich am rechten Scheitelbein und zwar auf einer Entfernung von 15 Mm. von der Pfeilnaht, ungefähr in der Mitte zwischen Kranznaht und Hinterhauptnaht. Dieser Defect hat anfangs in dem frontal gelegenen Längsdurchmesser 15 und in der Breite 12 Mm., verschmälert sich aber trichterförmig in die Tiefe dringend bis auf 8 Mm., in welcher Breite er sich dann cylindrisch durch die tieferen Theile der Diploë und die innere Glastafel durchsetzt. Der tiefere cylindrische Theil des Defectes ist zum grössten Theil ausgefüllt durch einen Sequester, der 7 Mm. im Durchmesser und  $2\frac{1}{2}$  in der Dicke hat, und von brüchigen Gummimassen so lose umgeben ist, dass er ziemlich leicht herausgezogen wird, wobei an seiner vielfach zerfressenen Oberfläche Theile der gummösen Umgebung hängen bleiben. Das Periost zeigt an seiner dem Knochen zugekehrten Fläche von den Rändern des Defectes her anfangs eine fibröse Verdickung, die aber im Centrum, entsprechend der Grösse und Form des Sequesters, durch brüchige bräunliche Gummimassen ersetzt ist. Die Haut und subcutaen Schichten sind ganz unverändert, erstere sogar noch behaart, so dass man dem äusseren Aussehen nach keine Ahnung vom Knochendefecte haben konnte. An der inneren Fläche des Schäeldaches findet sich am Stirnbein eine sehr feste Verwachsung mit der verdickten Dura, nach deren sorgfältigen Ablösung die Knochenoberfläche sich sehr uneben zeigt. Entsprechend dem Defecte a

findet sich hier ein Loch von 6 Mm. im Durchmesser, das grössttentheils vom Sequester ausgefüllt ist; um dies Loch herum zieht sich eine 5 Mm. breite ringförmige, allmäthlich sich vertiefende Zone mit radiärer Furchung. Die äusseren und inneren Knochenvertiefungen sind nicht concentrisch zu einander gelagert, so dass ein durch das Centrum des äusseren Defectes senkrecht geführter Sägeschnitt auf den linken Rand des inneren Loches fällt, der ganze Defect hat also eine auf die Knochenfläche schiefe Richtung von oben und innen nach unten und aussen. Ähnliche aber kleinere Defecte der inneren Fläche des Stirnbeins, aus einer centralen gleichmässigen Vertiefung und einer trichterförmigen Randzone bestehend, finden sich noch 6, die alle, mit Ausnahme einer einzigen, Defecten der äusseren Knochenfläche entsprechen. An den Vertiefungen hängt die Dura noch stärker als an den anderen Theilen des Stirnbeins fest; die ausfüllenden Verdickungen sind sämmtlich fibröser Natur, mit Ausnahme nur der Stelle, die am Sequester anliegt, wo sich gummöse Auflagerung zeigt. Die innere Fläche der Scheitelbeine zeigt im Allgemeinen nur eine durch erweiterte Gefässöffnungen bedingte grobporöse Beschaffenheit; die Dura lässt sich davon leicht trennen, indem ihre Gefässfortsätze theils aus den Oeffnungen herausgezogen werden, theils aber abreissen. Die innere Oeffnung des Defects b, von 8 Mm. im Durchmesser, ist von einem allmäthlich sich vertiefenden strahlig gekerbten Saume von 3 bis 4 Mm. umringt und erscheint nach Wegnahme des Sequesters wie durch eine Membran von fibrös gummöser Substanz geschlossen. Die Dura liess sich von dieser Ausfüllungsmembran leicht abziehen und bietet hier nur eine rein fibröse Verdickung. Die dem Gehirn zugekehrte Fläche der Dura zeigt fast überall eine sehrig glänzende Verdickung, die ihre stärksten Mittelpunkte an den den Knochendurchbrechungen entsprechenden Stellen hat.

Der Kraoke, Gregor Kotoff, ausgedienter Soldat, bei seinem Tode 55 Jahre alt, war im Laufe von 6 Jahren 8 Mal auf der Abtheilung. Bei seinem ersten Eintritt war schon die Eichel und ein grosser Theil des Gliedes weggefressen; auch auf dem Schamberge finden sich schwielige Narben, und das wiederholte Aufbrechen der Narben am Gliede und Schamberge, das jedesmal schankerartige, zum Weiterverbreiten sehr geneigte Geschwüre hervorbringt, ist es, was den Kranken zwingt, von Zeit zu Zeit Hülfe im Krankenhouse zu suchen. Dabei werden schon gleich bei seinem ersten Eintritte, 1860, am Schädel zahlreiche kleine fluctuierende Heerde unter der leicht excoriirten Haut gefunden, die über die ganzen Stirn- und Scheitelregionen zerstreut sind. An einigen Stellen werden narbenähnliche Vertiefungen im Knochen durchgeföhlt. Ein ähnlicher grösserer fluctuierender, aber mit ganz unversehrter Haut bedeckter Heerd findet sich an der Verbindungsstelle des Corpus sterni mit dem Schwertfortsatz; ferner noch eine periostale Anschwellung am inneren Knöchel des rechten Unterschenkels. Der Kranke will den Ursprung der Krankheit auf 25 Jahre zurückführen, zu welcher Zeit er nach einer tripperähnlichen Affection an einem hartoäckigen ulcerösen Ausschlag gelitten hat, welcher nur durch eine energische Einreibungskur geheilt werden konnte; darauf will der Kranke 15 Jahre gesund geblieben sein, und seit 10 Jahren an Kopfschmerzen und Ohrensausen leiden. Die Zerstörung am Gliede datirt seit einem Jahre, angeblich ohne neue Infection. Für eine längere Dauer der Krankheit scheint die Abwesenheit geschwellter Drüsen zu sprechen. Nach der Heilung der Geschwüre

hat der Kranke während des Winters seine Reise von Archangelsk nach Odessa gemacht, wobei sich auch die beschriebenen Symptome entwickelt haben. Nach einem 2½monatlichen Gebrauch von Kali hydrojodicum heilen die Geschwüre an den Geschlechtstheilen, werden die gummösen Heerde am Schädel ganz und am Sternum zum grössten Theil, ohne aufzubrechen, resolvirt, die Periostitis vergeht, und Patient verlässt das Krankenhaus, ohne auf eine weitere energischere Behandlung eingehen zu wollen. Dasselbe wiederholt sich auch bei dem öfter wiederkehrenden Aufenthalte des Kranken auf der Abtheilung, wobei successiv folgende wesentliche Veränderungen constatirt werden. Oberflächliche Exulcerationen des gummösen Heerdes am Sternum, periostale Auftriebung an den Knöcheln und Schienbeinen beiderseits, erneute Füllung mit etwas stärkerer Excoriation einer kleineren Zahl von Gummieherden am Stirnbein und Aufbrechen der Narben am Schamberge und Gliede, von welchem nach jeder Recrudescenz ein immer kleinerer Stumpf zurückbleibt. Beim Gebrauche von Kali hydrojodicum gehen alle Symptome bis auf unmerkliche Spuren zurück. Während des vorletzten Aufenthalts des nun stark gealterten und ganz taub gewordenen, auch mit Lungenkatarrh behafteten Kranken auf der Abtheilung von März bis August 1865 fand sich an dem inneren Theile des linken Schlüsselbeins eine Gummigeschwulst von der Grösse einer weischen Nuss, am Schädel statt der früheren Gummieerde seichte Vertiefungen des Knochens; in der Abtheilung selbst aber entwickeln sich am Stirnbein etwas nach links von seiner Mitte und am rechten Scheitelbein neben der Pfeilnaht (entsprechend den am Schädel bei der Section gefundenen Sequestern) neue fluctuifende Heerde, die aber zugleich mit dem Heerde am Schlüsselbein wiederum beim Gebrauch von Kali hydrojodicum sich auflösen. Bald nach seinem letzten Austritte kam der Kranke wieder auf die Abtheilung mit allgemeinem Hydrops und verschied dann den 23. December 1865.

Die Section ergab, ausser den Veränderungen am Schädel und bedeutenden hydropischen Anhäufungen im Zellgewebe und serösen Höhlen, eine amyloide Entartung der Leber und Nieren. Von gummösen Ablagerungen in den inneren Organen konnte Nichts entdeckt werden. In den Lungen Erweiterung der Bronchusverästelungen mit stellenweiser schiefriger Induration. An Brust- und Schlüsselbein narbige Vertiefungen, an welchen die etwas getrübte Beinhaut stärker adhärt. An den vorderen Flächen beider Schienbeine gegen die Mitte hin ziemlich ausgebreitete Hyperostosen, deren Abgrenzung vom normalen Knochen beim Durchsägen noch ganz deutlich zu merken ist.

Die nun zu beschreibenden Schädel VIII und IX stammen von Kranken, die in der Irrenabtheilung des Krankenhauses mit Amentia behaftet starben. Von den Krankengeschichten ist nur hervorzuheben, dass VIII einem Manne von 40 Jahren gehört, der zuerst an epileptiformen Anfällen litt; IX aber einer 48jährigen Frau, die an Diarrhoe zu Grunde ging. Ich gebe die Beschreibung der Schädel und ihrer Häute hier aus dem Grunde, weil der an ihnen sehr ausgebreitete Prozess das Bild der syphilitischen Schädelaffection completirt und weil sie mir bei meinen Untersuchungen gedient haben. Die Veränderungen in den anderen Organen sind nicht notirt worden.

VIII. Schäeldach dick, am Stirntheile sehr flach; Diploëgehalt ganz gering.

Nähte zum Theil verschmolzen. An der äusseren Fläche bietet der mittlere Theil des Stirnbeins ein zerfressenes Ausschen dar. Die zerfressene Fläche hat eine unregelmässig viereckige Gestalt; ihre Grenzen fallen nach aussen auf die äusseren und nach unten auf die unteren Ränder der Stirnböcker; nach oben geht die Grenze auf einer Entfernung von 25 bis 30 Mm. von der Kranznaht. Die überwiegende Veränderung der Knochenoberfläche besteht hier in einer grobporösen Beschaffenheit derselben, mitunter finden sich auch linsenkorn- und sogar ein paar erbsengrosse Löcher in der Glastafel, die in Unterminirungen führen. Die Minengänge an der Grenze zwischen äusserer Glastafel und ganz compact gewordener Diploë gelegen, haben eine sehr bedeutende Ausbreitung. Es finden sich auch ein paar grösserer flacher Gruben, von deren Grunde und Rändern aus man weitere schmale Defekte sich in die tieferen Theile fortsetzen sieht. Die tieferen Löcher sind mit grauen gelatinösen Massen ausgefüllt, deren Theile auch am Periost hängen geblieben sind. Zwischen den Defecten finden sich unbedeutende osteophytäre Auflagerungen, etwas bedeutendere aber am unteren Rande der afficirten Fläche. Auf dem rechten Processus zygomaticus des Stirnbeins und von ihm aus nach oben grade vor der Linea semicircularis zieht sich ein 30 Mm. langer und 15 Mm. breiter Streifen von derselben nur weniger stark ausgedrückten Beschaffenheit der Knochenoberfläche. An beiden Scheitelbeinen sehr merkliche Erweiterung der Gefässöffnungen, stärker ausgedrückt an den der Kranz- und Pfeilnaht näher gelegenen Theilen, hauptsächlich linkerseits. An der inneren Fläche ist die ganze Stirnbeinschuppe continuirlich mit einer beträchtlichen Schicht osteophytärer Auflagerung von grösstentheils moosartiger zum Theil aber auch glatter Beschaffenheit. Auf dieser continuirlichen Schicht liegen nun wieder hie und da Knochenplättchen, bis 10 Mm. gross, von verschiedenartiger Gestalt und grösstentheils homogener Beschaffenheit mit abstehenden Rändern, wie aufgeleimt. Die Farbe der Knochenoberfläche ist theils kreidig weiss, theils schmutzig violet. Zu beiden Seiten der Crista frontalis, da wo sie sich von dem Sulcus longitudinalis aus zu erheben anfängt, finden sich Vertiefungen, die anfangs seicht auf einer Entfernung von 20 Mm. von der Crista eine bedeutende Tiefe erreichen und theilweise durch Osteophyten besetzt eine starke Rauhheit der Fläche bedingen. Links ist die Grubenbildung stärker, und hat die am meisten vertieft trichterförmige Stelle von länglicher Gestalt eine Länge von 25 und eine Breite von 20 Mm., während sie rechts eine mehr abgerundete Form mit einem Durchmesser von 12 Mm. hat. Vom Grunde der Gruben dringen noch Kanäle in die Tiefe gegen die äussere Glastafel hin, deren grössen Defekte grade diesen Stellen entsprechen. Auf den Scheitelbeinen bemerkt man osteophytäre Auflagerungen erstens im Sulcus longitudinalis, auf welchen sie sich direct von der Mitte des Stirnbeins fortsetzen, dann aber in den Gruben der Scheitelbeine, linkerseits bedeutend stärker als rechts, aber immer nur als dünne moosartige Schicht. An den von eigentlichen Auflagerungen freien Stellen des Schädeldaches bemerkt man noch streifig figurirte Sclerose. Die Dura mater erscheint an beiden Seiten des Anfangsteils des Sichelfortsatzes, auf einer Ausdehnung von 30 Mm. jederseits, verdickt und durch und durch in eine opake grünliche Masse verwandelt, ohne an ihrer Festigkeit merklich verloren zu haben. Die dem Knochen zugekehrte Fläche ist höckerig verdickt entsprechend den Vertiefungen desselben,

die dem Gehirn zugekehrte Fläche ist in der angegebenen Ausdehnung unzertrennlich verwachsen mit der in dieselbe Masse umgewandelten Pia und vermittelst dieser mit der oberflächlichen Gehirnschicht. Fernere wesentliche Veränderungen am Gehirn und seinen Häuten sind nicht bemerkt worden.

IX. Sehr dickes und schweres Schädeldach, vollkommen undurchscheinend, obgleich ganz ohne Diploëgehalt; die Dicke des Stirnbeins am gewöhnlichen Sectionschnitt beträgt 8 Mm., die der Scheitelbeine in ihrer Mitte 9 Mm., die Nähte sowohl von aussen als von innen her ganz gut erhalten. An der äusseren Fläche bildet die Mitte des Stirnbeins eine grosse stark zerfressene Fläche a von ovaler Form, mit grossem frontal gelegenen Durchmesser von 80 und kleinerem von 60 Mm., die Lage dieser zerfressenen Fläche ist fast symmetrisch, indem sie nur wenig mehr links als rechts gelagert ist. Der am meisten vorgerückte Punkt des oberen bogenförmigen Randes steht von dem Vereinigungspunkte der Kranz- und Pfeilnaht auf 40 Mm. ab, der untere mehr gradlinige Rand fällt in den etwas hoch angelegten Eröffnungsschnitt des Schädels, der von den Orbitalrändern auf 15 Mm. absteht. Unter den Eröffnungsschnitt setzt sich die Zerfressungsfläche nur auf der linken Seite fort, in Form zweier in einander gebender abgerundeter Ausbuchtungen, deren grössere mehr nach innen gelegene nur auf 7 Mm. den Orbitalrand nicht erreicht. Die ganze afflicirte Stelle hat das Aussehen einer in Relief dargestellten flachen Gebirgsgegend, indem in ihr mehr oder weniger tiefe Gruben mit mehr oder weniger hohen und dicken Knochenrücken vielfach abwechseln. Die Knochenrücken bilden dennoch im Vergleich mit der normalen Knochenoberfläche keine Erhöhungen und nur wenige von ihnen, in der Mitte gelagert, erreichen die normale Höhe. Was das Verhalten der Gruben zu den Erhabenheiten betrifft, so nehmen im unteren Abschnitte der afflicirten Stelle die ersteren mehr Raum ein als die letzteren und erreichen hier eine grössere Tiefe, nehmlich bis zur inneren Glastafel, während am oberen Abschnitte das Umgekehrte stattfindet und die Gruben grösstentheils nur durch die äussere Glastafel dringen. Vom unteren Abschnitte dringen auch Durchlöcherungen des Knochens sowohl in die Schädelhöhle, wie sie unten beschrieben werden, als in die Stirnhöhlen hinein. Von den Stirnhöhlen reicht die rechte weit höher hinauf als die linke, von der ersten sieht man noch einen grossen Theil der hinteren Wand über dem Eröffnungsschnitt des Schädels in die Zerfressungsfläche übergehen, während der entsprechende Theil der vorderen Wand weggefressen ist; die ganz gebliebenen Wandungen dieser Stirnhöhle sehen normal aus. Die linke Stirnhöhle scheint nur bis zum Sägeschnitt zu reichen, ihre Eröffnung ist aus den oben beschriebenen unter dem Sägeschnitte gelegenen Ausbuchtungen der Zerfressungsfläche geschehen, und zwar aus der inneren grösseren Ausbuchtung durch eine ovale, 10 Mm. in der Länge und 5 Mm. in der Breite messende Oeffnung, während von der äusseren kleineren Ausbuchtung mehrere kleine Oeffnungen in die Höhle führen; die Wandungen dieser Höhle bieten ein etwas zerfressenes Aussehen dar. Die Knochensubstanz selbst hat sowohl in den Gruben als auf den Erhabenheiten ein ungewöhnlich compactes Aussehen und kreidigweisse Farbe. Ueberbleibsel von Balken der Diploësubstanz, auch stark sclerosirt, sind nur im oberen Segmente noch aufzufinden. Der Rand der ganzen Fläche hat ein wellenförmiges Aussehen, indem er ganz aus grösseren oder kleineren Kreissegmenten zusammengesetzt ist.

Das Verhalten des Randes zu den Gruben ist ein verschiedenes; nur an wenigen Stellen findet sich ein allmählicher Uebergang des Randes in die Grube in Trichterform wie an der in die Oeffnung der linken Stirnhöhle führenden Ausbuchtung, noch seltener erscheint der Trichter deutlich radiär gekerbt; meistens aber ist der Rand scharf ausgeschnitten, und oft ist der normal aussehende Rand durch die Zerstörung in der Tiefe ziemlich weit unterminirt. Um den Rand herum zeigt sich die Knochenoberfläche durch eine grosse Anzahl stecknadel- bis linsenkorngrosser Löcher durchbrochen, die in weite sinuöse Unterminirungen der Glastafel führen; nur vom unteren Rande hinab ist der Knochen ganz glatt. Zwischen den feineren Löchern um den Rand herum finden sich ganz dünne osteophytische Auflagerungen.

b) An der linken Seite des Stirnbeins auf einer Entfernung von 15 Mm. von der Kranznaht und eben so viel von der Linea semicircularis findet sich ein der Kranznaht parallel gelagerter Spalt von 16 Mm. Länge und 1—4 Mm. Breite, welcher augenscheinlich aus drei gradlinig gelagerten zusammengeflossenen Heerden gebildet ist. Die Ränder des Spaltes sind trichterförmig vertieft, der Spalt selbst aber führt in einen Defect, der bis auf die innere Glastafel dringt und durch Unterminirung die Breite des Spaltes weit übertrifft. c) Auf dem linken Scheitelbein eine der sub a beschriebenen ähnliche grosse Zerstörungsfläche von eiförmiger Gestalt. Der frontal gelegene lange Durchmesser hat 85 Mm.; das stark zugespitzte schmale Ende greift über die Pfeilnaht, auf 6 Mm., auf das rechte Scheitelbein hinüber, während das untere breitere Ende fast die Linea semicircularis erreicht; der quere Durchmesser hat 55 Mm. und steht sein vorderes Ende auf 60 Mm. von der Kranznaht, sein hinteres aber auf 25 von der Hinterhauptsnaht ab. Die Gestaltung und das Wesen der Zerstörung verhalten sich hier ganz so wie bei a, nur mit dem Unterschiede, dass die Gruben im Allgemeinen weniger tief reichen und dem entsprechend auch nur verhältnissmässig unbedeutende Durchbrechung nach innen stattfindet. Um den Rand herum finden sich auch hier zahlreiche kleinere in Unterminirung des Knochens führende Oeffnungen, mit osteophytären Auflagerungen dazwischen. d) In derselben Linie wie c gleich unter der Linea semicircularis eine unregelmässig abgerundete Zerfressungsfläche von 30 Mm. im Durchmesser, auf welcher die in normalem Niveau gelegene und mit leichter Osteophytenauflagerung bedeckte Knochenfläche von 5 grösseren und vielen kleineren Löchern durchbrochen erscheint. Diese Löcher, deren grösste Erbsen- bis Bohnengrösse erreichen, führen in eine sinuöse Höhle, die die Grösse der äusserlich sichtbaren Zerfressungsfläche weit übertrifft und nur durch ganz unvollkommene dünne Scheidewände in einzelne Kammern getheilt erscheint, während an der Oberfläche die Löcher einen verhältnissmässig kleineren Raum einnehmen als die stehen gebliebenen Theile der Glastafel. Was die Tiefe der Zerstörung betrifft, so dringt sie stellenweise bis auf die innere Glastafel, an anderen Stellen aber nur bis in die obere Schicht der Diploë. e) Ein dem eben beschriebenen Zerstörungsheerde ähnlicher am rechten Scheitelbein mit einem frontal gelegenen Längendurchmesser von 40 und kurzem von 20 Mm.; sein oberes Ende steht von der Pfeilnaht (an der Stelle, wo der Defect c auf sie übergreift) auf 22 Mm. ab. Die mit einer leichten Osteophytenauflagerung bedeckte äussere Glastafel ist siebförmig durchbrochen von einer grossen Zahl Löcher von der Dicke einer Borste bis zu der eines Linsenkorns und von einer weiten

sinuosen Höhle unterminirt. f) Am vorderen Rande des linken Scheitelbeins ungefähr in der Mitte 2 trichterförmig eingedrückte Stellen mit sternförmiger Streifung, eine hinter der anderen gelegen. Die vordere Einsenkung von rundlicher Gestalt, mit einem Durchmesser von 8 Mm., greift etwas auf die Kranznaht über, die hintere schmale und längliche von 20 Mm. ist augenscheinlich durch das Zusammenfließen dreier kleiner zu Stande gebracht. An der Innenfläche des Schädels bietet die Stirnenschuppe fast in ihrer ganzen Ausdehnung und die Scheitelbeine zum grössten Theil eine siebförmige Durchlöcherung der inneren Glastafel. Die sehr dicht angelegten Löcherchen differiren in der Weite von einer Borste bis zu einem Hirsekorn. Die Farbe des Knochens ist an diesen Stellen gelblich kreidig, aber weniger glänzend als an den gesunden Theilen. Stellenweise findet sich eine unbedeutende Osteophytenschicht von moosartiger Anordnung, die ebenfalls mit erweiterten Gefäßöffnungen versehen ist. Die Affection der inneren Glastafel ist im Allgemeinen links viel stärker ausgesprochen als rechts, was der Anordnung der von aussen sichtbaren Defekte entspricht. Die ganze linke Hälfte der Stirnbeinschuppe hat ihr normales Aussehen verloren und die Affection geht ununterbrochen über die ganz gut erhaltene Naht auf das linke Scheitelbein über, welches an seinen anderen Rändern nur in schmalen Streifen noch normal aussieht. Rechts dagegen erreicht die Affection des Stirnbeins nicht die Naht und das Scheitelbein ist an allen seinen 4 Rändern in ziemlich weiter Ausdehnung frei. Am Stirnbein geht die Affection im Sulcus longitudinalis von der einen Seite auf die andere contouirlich über; der Orbitaltheil dieses Knochens ist von der Schädelhöhle aus im Allgemeinen normal, doch zieht sich linkerseits die Affection am Zusammenstossungswinkel beider Theile bis zum kleinen Flügel des Keilbeins. Grössere Defekte der inneren Glastafel, die zusammen mit den äusseren vollkommene Durchlöcherungen des Schädels bedingen, finden sich folgende. Rechts von der Crista frontalis in einer Entfernung von 18 Mm. ein Spalt, der in seinem der Crista parallel verlaufenden Längsdurchmesser 10 Mm., in der Breite aber nur 3 Mm. hat, von diesem Spalte führt zu den äusseren Defecten ein ziemlich langer Kanal in schiefer Richtung nach unten und innen. Links von der Crista geht der Vereinigungswinkel der Hirnschuppe mit dem Augentheil parallel ein Spalt von 28 Mm. Länge, in 6 Mm. Entfernung von der Crista anfangend; die Breite des Spaltes, welcher grade in den Sägeschnitt gefallen, aber von ihm unversehrt gelassen ist, variiert von 1 bis 6 Mm. Der untere Rand des Spaltes ist fast ganz grade, der obere dagegen besteht aus 3 Ausbuchtungen, die das Zustandekommen aus 3 Heerden erkennen lassen. Ausserdem geht vom äusseren Ende des Spaltes nach oben noch eine kleine Ausgrabung der inneren Glastafel von 10 Mm. Länge, 1 bis 3 Breite und  $1\frac{1}{2}$  Tiefe, die aber keinen äusseren Defect erreicht hat. Ueber dem innern Ende des Spaltes und zwar auf 12 Mm. Entfernung davon grade an der Crista ein rundes Loch von 5 Mm. im Durchmesser; zwischen diesem Loche und dem Spalte endlich noch ein dreieckiges Loch von 3 Mm. Der Spalt und die letztbliebene Löcher münden nach einem ganz kurzen Verlauf in die hier tiefdringenden weiten äusseren Defekte. Am linken Scheitelbein, auf einer Entfernung von 40 Mm. von der Pfeiloaht und eben so viel von dem Hinterhauptsbein, ein ovales Loch von 8 Mm. im langen und 4 im kurzen Durchmesser, von welchem ein ziemlich langer sich langsam verschmä-

lernder Gang zum äusseren Defecte c führt, an dessen hinterem Rande er ausmündet. Ein anderes kleines Loch führt, nur die Glasplatte durchbohrend, in denselben äusseren Defect an seinem vorderen Rande, wo der Defect sehr tief ist. An der Orbitalfläche des Augentheiles des Stirnbeins linkerseits findet sich ein Loch in der Stirnhöhle von ovaler Form, welches, im Längsdurchmesser 20 Mm. zährend, vom Foramen supraorbitalis bis zum Processus zygomaticus, dessen Wurzel schon etwas angegriffen ist, reicht, in der Breite aber vom etwas angefressenen Orbitalrand an auf 12 Mm. nach hinten geht. Das Loch in der Stirnhöhle hat nur 7 Mm. Länge und 4 Mm. Breite, das Uebrige kommt auf Rechnung des trichterförmig sich vertiefenden Randes, und zwar ist dieser Rand viel breiter nach aussen hin als nach innen, wo die dünne Knochenplatte natürlich sehr schnell durchbrochen worden ist. Von diesem Defecte angefangen, hat der Knorpel im Vereinigungswinkel der oberen mit der äusseren Orbitalwand bis zum grossen Keilbeinflügel in einem sichelförmigen Streifen ein grobporöses Aussehen angenommen. Alle beschriebenen Defecte waren mit gelatinösen grünlichen Massen ausgefüllt, die beim Abziehen der Hämpe grössttentheils an ihnen hängen blieben. Die Stirnhöhlen erscheinen innerhalb der sie auskleidenden Schleimhaut ohne Veränderung. Die ganz unversehrten Hautdecken des Schädels verbargen die Affection, bei der oberflächlichen Anschauung wenigstens, ganz.

Der Vollständigkeit aller Veränderungen wegen, die ich bei den Sectionen Syphilitischer am Schädel gefunden habe, muss ich noch kurz die ganz passiven Veränderungen, die ich noch an 2 Schädeln gefunden habe, erwähnen. Schädel X bietet in den inneren unteren Hinterhauptsgruben sehr ausgebreitete flache Ausgrabung der Glastafel, von der Verdickung der äusseren Schicht der Dura (Pachymeningitis externa) abhängend, wie es schon bei Fall I und V beschrieben ist, nur in viel exquisiterer Form. Der Schädel stammt von einem an constitutioneller Syphilis leidenden Manne, von 35 Jahren, der an Diarrhoe zu Grunde gegangen ist, und bei welchem sich keine anderen Affectionen an Knochen oder inneren Organen nachweisen liessen. Schädel XI, bei der Section durch Blutreichthum rosaroth gefärbt und nach dem Trocknen eine eigenthümliche dunkelgraue Färbung behaltend, zeigt an der Innenfläche des Stirnbeins linkerseits Ausgrabungen, wie sie durch Pacchionische Granulationen hervorgebracht werden, aber in so collossaler Ausdehnung, dass sie einen bedeutenden Theil der Knochenoberfläche einnehmen, tief in die verdichtete Diploë dringend; rechts finden sich nur Gruben, die von den gewöhnlich vorkommenden nicht wesentlich differiren. Die Vertiefungen sind verursacht durch Exrescenzen der weichen Hirnhaut, die mit den gewöhnlichen Pacchionischen übereinstimmen, nur dass sie ungewöhnlich verbreitet sind. Die mit sehr weiten Gefässen versehene Pia ist auf der convexen Oberfläche beider Hirnhemisphären stark geschwelt und löst sich dabei sehr schwer von der Hirnsubstanz. Links ist die Pia noch mit besonderen plättchenartigen, zum Theil verkalkten Auflagerungen von sehnigem Aussehen versehen, hauptsächlich in den Umgebungen der Exrescenzen. Ich kann den höchst interessanten Fall, der wohl als Meningitis syphilitica zu bezeichnen ist, hier nur kurz geben, da er eigentlich nicht hieher gehört. Der Kranke, ein sehr starker Mann von 26 Jahren, litt an einem verhärteten Schanker mit constitutionellen Erscheinungen, die trotz einer energi-

schen Behandlung durch Sublimat, Jodkali und Zittmann'sches Decoc, sehr hartnäckig waren, als er über Kopfschmerzen zu klagen anfing. Darauf stellten sich in Form von Ohnmachten plötzlich kommende passagere halbseitige Lähmungsscheinungen ein, die nur  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde anhielten und mit Sprechbeschwerden und Gänsehaut verbunden waren. Solcher Anfälle hatte der Kranke 6 im Laufe von 2 Monaten, und zwar den ersten linkerseits, dann aber immer rechterseits, die letzten 3 Anfälle kamen einen Tag nach dem anderen, und kurz darauf stellte sich in Schlagform vollkommene rechtseitige Hemiplegie ein, welche in 18 Tagen den Tod herbeiführte. Im Gehirn selbst waren gröbere Veränderungen durchaus nicht zu finden, eine sehr morsche weiche Beschaffenheit abgerechnet.

(Schluss folgt.)

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel I u. II.

- Fig. 1. Schliff durch die ganze Dicke eines durch Periostitis und Ostitis gummosae veränderten Schädeltheils (Schädel IV, Heerd c in diametraler Richtung). a Aeußere Knochenfläche, durch die periostale Wucherung eingedrückt. b Innere, durch eine natürliche Vertiefung unebene Fläche. c Centrum der periostalen Usur, wo auch die stärkste ostitische Veränderung als gänzliche Entartung der Tela ossea sich zeigt. Von da aus dringt in die Tiefe bis zur Diploë ein stark erweiterter Haversischer Kanal d. d' Erweiterte Haversische Kanäle schief durchschnitten. e Neugebildete anastomosirende Gefäßkanäle, im Präparate blutig gefärbt. Vergrößerung 20.
- Fig. 2. Zerstörungsheerd, durch Ostitis gummosa hervorgebracht (Schädel III, Heerd c). a Stehen gebliebener Balken der äusseren Glastafel, unterminirt durch die Zerstörungshöhle b, in welche die kanaliformigen Ausgrabungen c der Knochensubstanz zusammenfliessen. d Knochenbäckchen, welche die Ausgrabungen noch trennen und deren Ränder ebenso wie am Balken der äusseren Glasplatte von hyalinen Streifen osteoider Substanz umgeben sind. Vergrößerung 60.
- Fig. 3. Schnitt aus einem durch Chromsäure entkalkten Theile von Schädel VII, Heerd a, etwas weiter von der eigentlichen Zerstörungsstelle, durch Carmin gefärbt. Die schief durchschnittenen Haversischen Kanäle erscheinen von sehr deutlichen Lamellensystemen umgeben, durch welche quer die neu gebildeten knotigen Gefäßkanäle a laufen. b Züge von dichter an einander liegenden und vergrösserten Knochenzellen, die im Präparate sich durch eine sehr lebhafte Färbung auszeichnen. Vergrößerung 90.
- Fig. 4. A Ein Knochenbäckchen vom Rande des Zerstörungsheordes b von Schädel VIII. a Ein neugebildetes Kanälchen mit wellenförmigem Rand, in welchen Ausläufer der benachbarten Knochenzellen münden. b Knochenzellen und c deren Ausläufer, durch starke Erweiterung zu einem Kanale zusammenfliessend. Vergrößerung 300. B Knochenpartie unweit desselben Randes, mit einem schief durchschnittenen noch in Bildung begriffenen Spalte,

welcher sein Zustandekommen aus verschmelzenden Knochenzellen und deren Ausläufern erkennt lässt. Vergrösserung 400.

Fig. 5. Schnitt durch einen vermittelst Chromsäure entkalkten Theil des Heerdes a von Schädel VII, darstellend die Umwandlung des Knochengewebes in gummöse Substanz, bei faserigem Zerfall der Grundsubstanz. a und a' Knochenbälkchen mit stark veränderten und vergrösserten Zellen (bei a' nur angedeutet), a sieht man zuerst sich in gröbere Bündel und dann in Fibrillen auflösen, zwischen den Bündeln zuerst noch undeutliche Contouren der Knochenkörperchen, weiter aber verschiedenartig gestaltete Zellen, darunter spindelförmige, und endlich nur Kerne zum Theil in Nestern zusammengehäuft. Vergrösserung 200.

### III.

#### Ueber fungöse Gelenkentzündung.

Von Dr. K. Köster,

Privatdocent und Assistent des pathologischen Instituts zu Würzburg.

(Hierzu Taf. III.)

Unter „fungöser Gelenkentzündung“ versteht man heut zu Tage nicht eine einzige bestimmt characterisierte Form der chronischen Gelenkentzündungen, sondern eine Gruppe pathologischer Veränderungen, die theils von den knöchernen Gelenkenden, theils von der Synovialis und den die Synovialis umgebenden Weichtheilen ausgehen und eine beträchtliche Umwandlung und Zerstörung dieser Gewebe bedingen. Die alten Bezeichnungen Tumor albus und Arthrocase sind jetzt, namentlich seit den umfassenden und vortrefflichen Bearbeitungen und Darstellungen der Gelenkkrankheiten durch Billroth<sup>1)</sup> und Volkmann<sup>2)</sup>, fast ganz ausser Gebrauch gekommen. Sie in der Art zu retten, dass man diejenige Gelenkentzündung, die von den Weichtheilen ausgeht, als Tumor albus, dagegen diejenige, die ihren Ausgangspunkt in den knöchernen Gelenkenden hat, als Arthrocase bezeichnen wolle — diese verschiedene Bedeutung hatten eigentlich ursprünglich beide Namen — wäre ohne

<sup>1)</sup> Allgem. chirurg. Pathol. u. Therap. 3. Aufl. Berlin 1868.

<sup>2)</sup> Handb. d. Chirurg. von v. Pitha u. Billroth. Bd. II. Abth. 2.